

FACULTAD DE NEGOCIOS
Carrera de **ADMINISTRACIÓN**

“LAS 5S EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE PLANTA DE UNA
EMPRESA LOGÍSTICA DEL CALLAO EN EL AÑO 2020”

Tesis para optar al título profesional de:

Licenciada en Administración

Autor:

Edith Cano Soel

Asesor:

Mg. María Isabel Flores Bazán

<https://orcid.org/0000-0003-4767-1226>

Lima - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	GUILLERMO JUNIORS MORALES BENAVIDES
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	DENNIS YOHANNES DE LA PIEDRA YEPEZ
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	JUAN CARLOS GANOZA ALEMAN
	Nombre y Apellidos

INFORME DE SIMILITUD

LAS 5S EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE PLANTA DE UNA EMPRESA LOGÍSTICA DEL CALLAO EN EL AÑO 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
3	Submitted to Universidad Nacional de Piura Trabajo del estudiante	3%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	2%
5	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	ciencialatina.org Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

DEDICATORIA

A mi familia que me guían día a día y que me brindan su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su infinito amor hacia mi persona, por estar presente en el recorrido de mi camino, por darme fuerza en momento de agotamiento y a mi familia y a los docentes de esta casa de estudios por su apoyo

Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	11
FUENTE: CETRUN PUCP – ESCUELA PARA LOS BUENOS NEGOCIOS.....	14
1.2 ANTECEDENTES	16
1. <i>Antecedentes Internacionales.....</i>	<i>16</i>
1. <i>Antecedentes Nacionales.....</i>	<i>19</i>
1.3 MARCO TEÓRICO.....	23
2. <i>Teoría de las 5S</i>	<i>23</i>
1.4 BASES CONCEPTUALES.....	26
3. <i>Productividad.....</i>	<i>26</i>
4. <i>Eficiencia.....</i>	<i>26</i>
5. <i>Eficacia.....</i>	<i>26</i>
1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	27
1.6 OBJETIVOS.....	27
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	32
1.7 TIPO DE INVESTIGACIÓN.	32
1.8 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.	32
1.9 NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	32
1.10 POBLACIÓN	32
CAPÍTULO III: RESULTADOS	33
FIGURA 1	33
FIGURA 2	33

FIGURA 3	PORCENTAJE DE RESULTADO EN LA ENCUESTA APLICADA DE CLASIFICACIÓN	33
FIGURA 4	34
FIGURA 5	PORCENTAJE DE RESULTADOS DE ENCUESTA APLICADA DE ORDEN.....	34
FIGURA 6	35
FIGURA 7	PORCENTAJE DE RESULTADOS EN LA ENCUESTA DE LIMPIEZA	35
FIGURA 8	PORCENTAJE DE RESULTADOS EN LA ENCUESTA DE ESTANDARIZACIÓN	36
FIGURA 9	PORCENTAJE DE RESULTADOS EN LA ENCUESTA APLICADA DE DISCIPLINA.....	37
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES	40
REFERENCIAS	41
ANEXOS	44

Índice de tablas

Tabla 1	<i>Ranking de Competitividad Mundial 2021</i>	14
Tabla 2	<i>Descripción de las 5S</i>	24
Tabla 3	<i>Población de estudio</i>	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4	<i>Muestra de estudio</i>	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5	<i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 6	<i>Rangos de confiabilidad del Alfa de Cronbach</i>	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 7	<i>Resultado de Clasificación</i>	33
Tabla 8	<i>Resultado sobre Orden</i>	34
Tabla 9	<i>Resultados sobre Limpieza</i>	35
Tabla 10	<i>Resultados sobre Estandarización</i>	36
Tabla 11	<i>Resultados sobre Disciplina</i>	37

Índice de figuras

<i>Figura 1</i>	<i>Porcentaje de resultado en la encuesta aplicada de Clasificación</i>	<i>33</i>
<i>Figura 2</i>	<i>Porcentaje de resultados de encuesta aplicada de Orden</i>	<i>34</i>
<i>Figura 3</i>	<i>Porcentaje de resultados en la encuesta de Limpieza.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 4</i>	<i>Porcentaje de resultados en la encuesta de Estandarización</i>	<i>36</i>
<i>Figura 5</i>	<i>Porcentaje de Resultados en la encuesta aplicada de Disciplina.....</i>	<i>37</i>

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar cómo desarrolla las 5S en el área de Mantenimiento de Planta en una empresa logística del Callao en el año 2020”. La metodología se desarrolló con una investigación de enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel descriptivo y diseño no experimental de corte longitudinal. La muestra fue por conveniencia, compuesta por 31 colaboradores conformada por administrativos, técnicos y supervisores. La técnica e instrumento de recopilación de datos fueron una encuesta y un cuestionario, respectivamente. Los resultados obtenidos son que se logró mayor y mejor Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina aplicando la metodología 5S, en la organización; que: en la clasificación, 24 colaboradores (77.4%), creen que es efectiva y eficiente; en el orden, 28 operarios (90.3%), piensan que es sistemático; en la limpieza, 27 trabajadores (87.1%), es muy idónea; la estandarización, 18 operarios (58.1%), opinan que es consistente; y por último, la disciplina, 23 empleados (74.2%), es excelente. Se concluye que las dimensiones: Clasificación, es excelente; Orden, es sistemático; Limpieza, es profiláctica; Estandarización, es consistente; y Disciplina es excelente; o que muy relevante para que el operador logístico Callao alcance sus metas y sus objetivos; obtenga buenos niveles de producción, productividad y rentabilidad.

PALABRAS CLAVES: Metodología 5S, Mantenimiento, Empresa logística

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

A nivel mundial las empresas se enfrentan a una serie de cambios constantes en base a las nuevas necesidades, cambios tecnológicos, cambios climáticos cada vez más bruscos y aparición de nuevas enfermedades, como este último Covid-19, que ha ocasionado un gran impacto económico a nivel universal. En ese sentido, el Banco Mundial (2021) señala que, un 25% de las organizaciones a nivel mundial disminuyeron en un 50% en sus ventas y descendieron en sus ingresos a un 27%. (párr.1).

Ante esta situación, muchas organizaciones se han visto en la necesidad de optar por diferentes mecanismos para seguir a flote en el mercado, uno de ellos es el uso de la digitalización, sobre todo de Latinoamérica. Por otro lado, el 34% de las organizaciones han incrementado el uso del internet, las redes sociales y las plataformas existentes como medio de soluciones para apoyarse con sus ventas. Sin embargo, esto no ha sido suficiente para frenar el desempleo, el incremento de la pobreza y la desigualdad, sobre todo en adultos mayores y mujeres. Según CEPAL (2020), en América del Sur el PIB cayó en -5.2% y en Perú en -4.0%, ocasionado la caída de la inversión privada, el cierre definitivo de microempresas, reducción de salarios, despido del personal y, por ende, generando mayor tasa de desempleo (p.3).

En ese sentido, las empresas en la actualidad están dejando de lado los modelos de gestión antigua para aplicar nuevas metodologías y estrategias en cada una de las áreas que conforman la organización, con el objetivo de mejorar la productividad y ser más competitivos en el mercado, obligados por la creciente demanda y sobre todo por los consumidores que cada vez exigen un producto y servicio de calidad que garantice una buena experiencia al comprarlo y que el precio sea de acorde al mercado, siendo una principal preocupación para las empresas para seguir posicionada en el mercado.

En pleno siglo XXI las empresas del sector de servicios están en constante lucha de crecimiento y competitividad excesivo, por ello muchas organizaciones optan por implementar metodologías de gestión, nuevas estrategias administrativas que les permita alcanzar ese ansiado éxito y liderazgo en su campo. El mercado de América Latina siempre ha estado por debajo en cuanto al crecimiento económico en comparación de Asia y Europa, que son considerados como potencia mundial, es así, que deben buscar métodos para implementar y que les permita realizar una mejora continua, reduciendo costos y alcanzando la eficiencia. Una de las metodologías que muchas empresas a nivel mundial han aplicado para mejorar su productividad y calidad de servicio, es las 5S, que tiene el enfoque a potenciar la eficiencia de la organización en cada uno de los puestos de trabajo, esta herramienta debe ser asignado a cada colaborador para que sea responsable en aplicarlo en su área.

[...] Los orígenes de 5S son de la época llamada de "rápido crecimiento" (kousokuseichou) que culmina con las Olimpiadas de Tokyo '64. Es en esta época (1955-1970) cuando muchas empresas empiezan implantar 5S en su seno ante la necesidad adaptar los métodos de producción a la época de alto crecimiento. (p.14)

Este método fue aplicado en Japón en los años 60 por la empresa Toyota Motor Corporation para generar un trabajo organizado de forma perenne y eficiente, ya en los años 90 llegó al lado occidente con el término en inglés de Just In Time o Lean Manufacturing manteniéndose en la actualidad.

La OCDE señala que, a la fecha las empresas siguen incrementado de forma sólida y con ello la competencia se vuelve amplia, ya que, la tecnología y estrategias entre si no son difundidas, por lo tanto, cada uno debe buscar el medio adecuado para aplicar, es lo que sostiene Melgarejo y Rojas (2020).

(Berengueres,2009) señala que, las empresas más conocidas en aplicar esta herramienta son: Mitsubishi Denki , INAX(Sanitarios) Aisin, Denso y Duskin (Limpieza), con ello la disposición para hacer el Kaizen en: calidad, producción y su costo, reducción de tiempo de entrega, seguridad laboral, valores morales en los trabajadores.

Esta herramienta con origen japonés pertenece a la cultura Lean Manufacturing, que impulsa a las empresas a crear ambiente de trabajo, seguro, ordenado, limpio, estandarizados y eficientes para conseguir una mayor productividad y mejorar en el entorno laboral, de igual forma, las 5S minimiza los desperdicios y actividades que no agregan valor a la organización. La clave de este método es que los empleados de la organización tomen iniciativa en aplicar y mejorar su trabajo.

En los últimos 25 años, Perú en cuanto a crecimiento de productividad es lenta, el factor principal fue la falta de adaptación a la tecnología, el uso inadecuado de sus recursos, la poca inexistencia de reingeniería para infraestructuras adecuadas y el no fomentar la mejora continua con la aplicación de las 5S. En ese sentido, en Perú las empresas que fomentan las 5S, son pocas. Según CETRUM PUCP (2021), en cuanto a índice de ranking de competitividad mundial, Perú se encuentra en el puesto 58, entre los 64 países que conforman esta lista, descendiendo 6 posiciones y alcanzando 9.5 puntos menos en comparación al año pasado. (párr.1).

Tabla 1

Ranking de Competitividad Mundial 2021.

País	Ranking 2021	Puntaje 2021	Variación en posición 2021-2020	Variación en puntaje 2021-2020	País	Ranking 2021	Puntaje 2021	Variación en posición 2021-2020	Variación en puntaje 2021-2020
Suiza	1	100.0	2	1.6	Chipre	33	68.0	-3	-7.3
Suecia	2	96.7	4	0.8	República Checa	34	67.4	-1	-3.8
Dinamarca	3	96.7	-1	-2.8	Kazajistán	35	66.6	7	1.9
Holanda	4	96.3	0	-2.0	Portugal	36	65.3	1	-2.9
Singapur	5	94.7	-4	-5.3	Indonesia	37	64.7	3	-2.1
Noruega	6	94.5	1	-0.1	Letonia	38	64.1	3	-1.2
Hong Kong	7	93.5	-2	-3.5	España	39	63.7	-3	-4.5
Taiwán	8	92.6	3	1.3	Eslovenia	40	63.2	-5	-5.4
Emiratos Árabes Unidos	9	89.6	0	-3.9	Italia	41	63.1	3	1.2
Estados Unidos	10	89.1	0	-3.2	Hungría	42	61.7	5	1.7
Finlandia	11	88.5	2	-0.2	India	43	61.6	0	-0.5
Luxemburgo	12	88.4	3	0.7	Chile	44	61.4	-6	-5.7
Irlanda	13	87.0	-1	-3.7	Rusia	45	56.4	5	-0.1
Canadá	14	86.5	-6	-7.0	Grecia	46	56.3	3	-1.6
Alemania	15	83.9	2	-2.0	Polonia	47	55.2	-8	-11.8
China	16	83.0	4	1.0	Rumanía	48	54.7	3	-0.9
Catar	17	82.9	-3	-4.9	Jordania	49	53.5	9	4.6
Reino Unido	18	81.5	1	-2.9	Eslovaquia	50	52.5	7	3.0
Austria	19	80.6	-3	-5.7	Turquía	51	52.4	-5	-7.6
Nueva Zelanda	20	80.1	2	-0.1	Filipinas	52	52.0	-7	-8.4
Islandia	21	79.2	0	-2.2	Bulgaria	53	50.8	-5	-8.6
Australia	22	77.2	-4	-7.9	Ucrania	54	50.0	1	-1.8
Corea del Sur	23	76.8	0	-2.4	México	55	48.6	-2	-6.2
Bélgica	24	76.4	1	-1.3	Colombia	56	46.8	-2	-5.4
Malasia	25	73.9	2	-2.5	Brasil	57	45.5	-1	-4.2
Estonia	26	73.8	2	-2.5	Perú	58	45.4	-6	-9.5
Israel	27	73.6	-1	-4.1	Croacia	59	43.1	1	-0.8
Thailand	28	72.5	1	-2.9	Mongolia	60	40.0	1	-3.4
Francia	29	71.5	3	-0.2	Botsuana	61	38.8	-	-
Lituania	30	70.3	1	-3.3	Sudáfrica	62	38.2	-3	-6.9
Japón	31	69.1	3	-0.8	Argentina	63	32.9	-1	-5.2
Arabia Saudita	32	68.5	-8	-9.7	Venezuela	64	22.0	-1	-3.4

Donde:

- Retrocede en posiciones
- Avanza en posiciones
- Se mantiene en la misma posición
- ▼ Retrocede en puntaje
- ▲ Avanza en puntaje

Fuente: Cetrún PUCP – Escuela para los buenos negocios.

La universidad de Lima, en modo de incentivar el uso de esta herramienta 5S ayudó a implementar a empresas menos productivas, reutilizando recursos desechables, separando lo necesario de lo no necesario, reduciendo tiempos muertos y reduciendo gastos. Por lo tanto, con la aplicación se pudo constatar el incremento de la producción en un 60%, optimizando el espacio del trabajo y disminuyendo los sobre costos (Melgarejo y Rojas, 2020).

El presente trabajo se basa en presentar el desarrollo de la metodología de las 5S en el área de Mantenimiento de planta de una empresa Logística, con el fin de dar una propuesta de implementación de esta metodología para que puedan brindar un servicio de calidad a los clientes internos de la organización, mejorando el desenvolvimiento de sus actividades diarias en el área. Esta herramienta empresarial es mundial y tiene el objetivo de que las organizaciones trabajen de manera adecuada, con resultados positivos.

En la empresa logística, se tiene un área de mantenimiento de planta que vela por el bienestar y funcionalidad constante de las instalaciones de la organización, esto implica que, si un equipo presenta una falla y este a su vez es parte de la operación, se debe reparar de inmediato para evitar la paralización de la producción. El área de mantenimiento de planta cuenta con un taller, donde es normal encontrar herramientas, materiales y equipos en un desorden, donde los trabajadores están acostumbrados por su labor diaria a dejar en cualquier parte, sin embargo, si un personal nuevo quisiera realizar la búsqueda de una herramienta específica, le será difícil encontrar, puesto que solo los trabajadores saben dónde está ubicado cada herramienta.

Además, el área de mantenimiento de planta tiene planes de trabajo programado para un año, esto consiste en preventivos que se debe realizar a las instalaciones, tales como mantenimientos de racks de los almacenes, equipos eléctricos, mecánicos, servicios de gasfitería, pintura, cerrajería, y limpieza de calles y avenidas, en general toda la instalación,

esto quiere decir que, al margen de las atenciones a los requerimientos diarios, el área tiene que contar con personal capacitado para dar respuesta dentro de las 48 horas ante una necesidad urgente o un trabajo de reparación de equipos.

El objetivo de la metodología de las 5S en el área de Mantenimiento de Planta es, identificar los puntos débiles y deficientes para mitigar los tiempos muertos, pérdida de materiales, equipos y herramientas. Con este método, se quiere lograr un espacio de trabajo ordenado, organizado, limpio y garantizar el proceso de trabajo eficaz, sin perjudicar la productividad de la organización.

1.2 Antecedentes

1. Antecedentes Internacionales

La metodología de 5S está ligado a la calidad total, originado en Japón bajo la orientación de Deming hace más de 40 años, sus objetivos principales eran eliminar trabas que interfieran con la productividad eficiente, con ello en paralelo se veía un ambiente ordenado y seguro en el trabajo, esta aplicación abarca desde el área operativa hasta el puesto administrativo (Santos L, 2018).

Cortez (2023), en su artículo científico busca comprender la metodología de las 5S y detallar las diferentes etapas de la implementación de esta técnica para la productividad y la mejora continua en las compañías en las diferentes áreas de trabajo. La investigación fue de metodología tipo documental, donde se recabo el análisis de cada uno autores que recalcan los beneficios que las compañías obtendrían de implementar esta técnica. En ese sentido, se aplicó las 5S, obteniendo un resultado de compromiso del personal, mejora continua en los procesos, incremento de productividad y finalmente, la competitividad en el mercado por un servicio y producto de calidad.

Se concluye, que actualmente las organizaciones utilizan herramientas que le ayuden a reducir pérdidas e incrementen más sus ganancias, para ello, se requiere realizar una reingeniería si es necesario e implementar metodologías y mecanismos más ágiles y que sean sencillas al uso, además, de bajo costo y fácil de adaptación para los miembros de la compañía.

Hernández, Avillagrana, Cruz & Camal (2023), en su artículo científico plantean la implementación de las 5S, para mejorar e incrementar la productividad de una fábrica azucarera mexicana, por medio de un estudio de tipo básico, nivel descriptivo y diseño no experimental. La población estuvo conformada por todo el personal de la empresa azucarera y la muestra fue un subconjunto de la misma. Los resultados obtenidos fueron que la aplicación de las 5S posibilitó realizar las acciones, las actividades y/o las tareas organizadamente, lograr un 93% de efectividad, identificar los recursos materiales, disminuir el tiempo de búsqueda, reducir equivocaciones.

Se concluye que: 1ª El objetivo general de mejorar el ambiente y clima laboral para mejorar indicadores de productividad se alcanzaron. 2ª El almacén de refacciones está limpio y ordenado. 3ª Los estudios examinados relacionados a la metodología de las 5S evidencian su efectividad para aumentar la productividad. 4ª La implementación de las 5S, disminuye los tiempos, visualiza los beneficios obtenidos en una infraestructura de una empresa.

Aldaz, Salazar, Pacheco & Ortiz (2022), en su publicación “Las 5S como herramienta de mejora en caso Laboratorio farmacéutico”, tiene el objetivo de medir el nivel del almacenamiento en base a la metodología de las 5S y ver los puntos declinantes para mejoras en el proceso. La investigación fue descriptiva y desarrollado bajo un enfoque mixto, con diseño no experimental para el método cuantitativo y con el fin de obtener toda la información mediante la observación en un periodo de tiempo.

En base a ello, mediante un Check list realizado al área en estudio, se obtuvo como resultado que; una de las actividades más ejecutadas dentro del almacén es ordenar y la autodisciplina, pero se puede constatar que la organización presenta deficiencias en relación a los otros principios de la 5S como; Clasificar, Limpiar, y Estandarizar. Esto sucede porque, las actividades se ejecutan con un esquema inapropiado, además, hay ausencia de control y falta de compromiso de los empleados.

Se concluye que, la metodología de la 5S son principios que deben practicarse, tanto en la vida personal y laboral, lo que nos lleva a mantener un orden en la organización, en los puestos de trabajo, elevar la productividad y mantener una cultura. Por otro lado, cada miembro de la organización debe conocer la finalidad de esta metodología y evitar que haya áreas no involucradas con el objetivo y estas las realicen de manera incorrecta.

Hernández, Camargo & Martínez (2018), describen en su artículo “Impacto de las 5S en la productividad, calidad, clima organizacional y seguridad industrial en Caucho Metal Ltda.”, realiza la búsqueda de información con el objetivo de evaluar los efectos de esta metodología en productividad, calidad, seguridad y clima organizacional. El estudio fue de metodología experimental y bajo el enfoque cuantitativo. Se inició con el diagnóstico de las diferentes áreas para ver el estado actual en el que encontraban, en base a los datos recogidos se toma la decisión de aplicar la técnica 5S en la organización en las diferentes áreas mencionadas anteriormente. Los resultados obtenidos con la implementación fueron una mejora en productividad de 37.7%, reducción de desperdicios y con ello viene la mejora en la calidad de un 71.4%, en cuanto seguridad industrial se redujo el riesgo a un 68.2% y finalmente en clima organizacional se incrementó a un 90% en desempeño de los empleados. Con ello podemos concluir que la organización obtuvo beneficios con la metodología 5S en factores de productividad, calidad, seguridad industrial y clima organizacional, por ello la importancia de

implementar correctamente esta metodología, ya que, los efectos se pueden ver en cualquier rubro de una empresa.

Lay, Acevedo & Acevedo (2022), plantean en su artículo hemerográfico “Guía para aplicación de una estrategia de mejora” refiere que un entorno empresarial cambiante y competitivo es fundamental que las organizaciones manejen herramientas ágiles en su gestión para optimizar sus procesos, pero a su vez sean fáciles de aplicar, con bajo costo y adaptable para cualquier rubro de empresa. En base a ello, el objetivo de este estudio es crear una guía para la implementación de mejora continua para cualquier rubro de empresa, detallando cada paso que se debe seguir, con la finalidad de responder a las diferentes necesidades del mercado. En consecuencia, debe ser reconocido y adaptable para los trabajadores de la organización. Esta investigación es descriptiva, ya que, es una guía para la aplicación de la metodología de las 5S. Asu vez, el diseño fue experimentado en una empresa donde se identificó las diferencias necesidades, evidenciando los errores más comunes que las organizaciones cometen al inicio de la implementación de cualquier herramienta de automatización. Al finalizar la investigación, se puede evidenciar un cambio positivo en cada factor en comparación antes de la metodología, siendo en; clasificación de 64% a 90%; Orden 50% a 86%, Limpieza 40% a 74%, Estandarización de 84% a 90% y en disciplina 62% a 84%, con ello se redujo los gastos y elimino reprocesos.

1. Antecedentes Nacionales

Inga, Coyla & Montoya (2022), plantean en su artículo científico de “Metodología 5S: Revisión Bibliográfica y futuras líneas de investigación”, refiere que las empresas en el Perú, no acostumbran utilizar herramientas ágiles, sea por desconocimiento o simplemente consideran que es complejo implementar. Por otro lado, las pocas empresas que ya han aplicado esta técnica que consta de 5 principios (Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y

Disciplina) todavía les cuesta adaptarse y seguir la secuencia que requiere. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es determinar cómo será la metodología 5S en las empresas. La investigación es descriptiva, donde se muestran situaciones o características importantes de un tema determinado, personas, empresas u otros fenómenos que sean incluidos en el análisis. Para ello, se visitó buscadores de datos, como: Scielo, Redalyc, Alicia y repositorios.

En conclusión, el principal beneficio de 5S en las empresas, es incrementar la productividad, reducir los accidentes de trabajo, minimizar movimientos repetitivos, eliminar tiempos muertos y, finalmente un ambiente de trabajo seguro y agradable. Cabe precisar que, esto se mantendrá siempre en cuando se cumpla con los 5 principios, ya que, los 3 primeros son operativos y 2 últimos administrativos.

Montes, Malpartida, Bringas & Olivera (2022), sostienen en su artículo de “Aplicación de las 5S en las empresas textiles Latinoamericanas”, aborda la metodología de 5S en empresas manufactureras que siempre están en busca de crecimiento mediante la mejora continua con la finalidad de incrementar su rentabilidad. Enfocándose en el sector textil que forma parte del crecimiento del país con un 1.5% del PBI nacional (Tinoco et al., 2016). Esta investigación es experimental, de enfoque cuantitativo, donde se quiere ver la productividad, la eficiencia y eficacia para reducir los tiempos. De resultado, incremento de la producción, reducción de tiempos de búsqueda de herramientas, control de actividades, personal comprometido con la metodología y sus beneficios positivos. Se concluye que la 5S en la industria textil aumenta la productividad del personal, reduce costos, elimina desperdicios y con constante seguimiento se puede optimizar los procesos.

Salazar, Ore, Benavides & Delgado (2022), en su extracto plantea que “Metodología 5S: metodología viable en la mejora de procesos de la industria alimentaria”, quiere dar a conocer que las empresas están en busca de la excelencia, donde genere más ganancias, menos pérdidas y mantenerse en el mercado competitivo. Por ello, la técnica de 5S parece sencillo implementarlo, sin embargo, el involucramiento debe ser desde el rango más alto hasta la jerarquía más bajo para obtener el beneficio que brinda esta estrategia. Para hablar de 5S, es saber que con 5 pasos puedes llegar al éxito, con acciones básicas y elementales que una compañía debe seguir para la llegar a la excelencia. La metodología de este estudio es documental de enfoque cualitativo. Se concluye que, las “S” logran productividad alta, optimizar procesos y servicios, disminuye errores, elimina desperdicios mejora la seguridad y el clima laboral.

Piñero, Vivas & Flores (2018), analizan la metodología en este artículo de “Programa 5S para el mejoramiento continuo de la calidad y productividad en los puestos de trabajo”, tiene el objetivo de dar a conocer un análisis más profundo sobre la metodología de 5S que proviene de términos japonés (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke). A nivel mundial las empresas incorporan planificación anual, donde involucra siempre la mejora continua, incrementar ganancias y ser líderes en su rubro.

El tipo de investigación es documental, donde se analizó las diferentes opiniones de distintos autores que abordaron esta metodología, dando a conocer su importancia de la aplicación. La mejora continua es una tarea importante para cualquier área de la organización sea grande o pequeña. Todo directivo quiere tener empleados comprometidos con la organización, para ello es importante brindarle un mejor ambiente laboral para un mayor compromiso.

Se concluye que en América latina existen empresas que ya aplican esta metodología, como en Argentina, Perú y México, los cuales también han sido premiados por AOTS (The Association for Overseas Technical Cooperation and Sustainable Partnerships).

Sócola, Medina & Olaya (2020), en su artículo hemerográfico utilizó la metodología japonesa 5S con la finalidad de incrementar y mejorar la productividad en el Almacén de una compañía de plátanos en la Región Piura. Estudio desarrollado con una metodología de enfoque cuantitativo, tipo básica, nivel descriptivo y diseño experimental participativo de corte longitudinal, aplicando el método de la observación. La población estuvo compuesta por 206 trabajadores, la muestra conformada por 135 trabajadores, y un muestreo probabilístico aleatorio simple, para seleccionarlos en forma aleatoria. Las técnicas para la recopilación de datos fueron: análisis documental, encuesta y observación; y los instrumentos fueron: cuestionario, ficha de observación y guía de análisis documental. El resultado obtenido fue que luego de aplicar las 5S, se pudo apreciar después de que las cinco dimensiones fueron sumadas que el pre test arrojó 1.96, y el post test 4.19; lo que representó un aumento muy significativo de 2.23.

Se concluye que: 1ª El análisis del estudio fue deficiente por no clasificar bien los equipos empleados en las acciones y/o tareas actividades realizadas; pérdida de tiempo, falta de aseo de las herramientas y del ambiente de trabajo, carecía de señaléticas, etc. 2ª El análisis de la situación luego utilizar la técnica de las 5S, mejoró significativamente, ya que todos los actos mencionados anteriormente, cambiaron para bien. 3ª Las empresas que tienen el área de almacén desorganizado deben aplicar las 5S porque les solucionará sus problemas con facilidad de enseñanza, de mantenerla, de uso y mejoras continuas.

1.3 Marco Teórico

2. Teoría de las 5S

Es una metodología con origen japonesa que consiste en 5 pasos, cada paso su nombre inicia con “S” y de ahí la denominación conocida como 5S, el propósito de esta teoría es la mejora continua en la organización. Las 5S se derivan de las palabras japonesas con elementos básicos del sistema, Seiri (Clasificación), Seiton (Orden), Seiso (Limpieza), Seiktsu(Estandarización) y Shitsuke (Disciplina), como sostiene Maasaki (como citó en Piñero et al.,2018).

Para una organización, la mejora continua debe ser lo más importante, sobre todo en su área de producción y gestión, sin importar si se trata de una empresa grande o pequeña, si tiene el objetivo de incrementar su productividad, calidad y seguridad, esta herramienta es su mejor aliado para lograr. Anvari, Zulkifli & Yusuff (2011) señala, la metodología de 5S es un proceso de negocio, en donde el objetivo es reducir el tiempo y recursos que se utilizan en la producción de un bien o servicio y otras actividades como administrativa, poniendo énfasis en eliminar todos los desperdicios (Piñero et al., 2018).

Japonés	Español	Objetivo
Seiri	Seleccionar	Seleccionar lo necesario y eliminar lo que no lo es.
Seiton	Ordenar	Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa.
Seiso	Limpiar	Esmerarse en la limpieza del lugar y de las cosas.
Seiketsu	Estandarizar	Cómo mantener y controlar las tres primeras S.
Shitsuke	Disciplina	Convertir las 4S en una forma natural de actuar, creando hábitos en los todos los integrantes de la organización para una cultura de la calidad

Tabla 2

Tabla 3 **Descripción de las 5S**

Nota: esta tabla presenta el significado de cada una de las “S”.

De acuerdo a Cruz & Pérez (2010), las 5S es una herramienta, metodología o técnica de gestión de mejora continua, denominada Manufactura Esbelta o en inglés, Lean Manufacturing, Asimismo, es conocida por las “5S”, porque representan cinco (5) principios que empiezan con la letra “S”, en japonés; los cuales aplicados en el centro laboral influyen muy positivamente en la productividad laboral, operativa, ahorra tiempo entre el momento en que el cliente hace su pedido y la entrega del producto o del servicio. (p. 54).

Las tres primeras “S” mencionan lo que se debe ejecutar, es decir, a la actividad, en cambio los dos finales, buscan implantar constancia en mantener de forma adecuada los tres anteriores, aplicándose diariamente en cada puesto de trabajo y que con el tiempo se vuelva parte de la cultura organizacional. Campos, S., (2018) refiere que, las 5S se relacionan con la filosofía que motiva para incrementar el compromiso del personal.

- **Seiri – Clasificar**

La primera “S” se basa en clasificar los elementos innecesarios de la zona de trabajo, quedando así solo lo necesario, de esta forma se eliminará aquellos objetos que no son necesarios para la operación, creando un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar (Campos, 2018)

- **Seiton – Ordenar**

Una vez que se haya clasificado los objetos se deben ordenar, tales como herramientas, equipos, documentos y otros, estos deben ser guardado en espacios destinados y de acuerdo

con la frecuencia de uso que se le va a dar. Esta segunda “S” se emplea con rótulos que permitan identificar de forma fácil el objeto buscado y así reducir el tiempo de búsqueda. Los objetivos más principales son: destinar un lugar para cada elemento, identificar la ubicación de los elementos y almacenar las que son de poca frecuencia de uso.

- **Seiso – Limpiar**

Después de haber ordenado, se debe inspeccionar y limpiar cada elemento como; herramienta, maquinarias, documentos y otros. Los objetivos de este tercer “S” son; evitar que los productos acumulen suciedad, en cuanto a los equipos se debe inspeccionar posibles fugas de aceite y esta vuelva a ensuciar el espacio, de esta forma se previene que el polvo o suciedad intervenga en la óptima funcionalidad de los equipos.

- **Seiketsu – Estandarizar**

Este paso integra la selección, orden, y limpieza como un conjunto, evitando el incumplimiento de las condiciones alcanzadas. En esta fase, se debe diseñar mecanismo que permita generar una cultura de cumplimiento o estándar para crear un hábito. Los objetivos resaltantes son: evitar que las condiciones vuelvan a su nivel de inicio, que se desorganice los puestos de trabajo, almacenar suciedad en objetos que no estén en uso y, sobre todo, acumularse de artículos innecesarios.

- **Shitsuke – Disciplina**

Al respecto, Dorbessan (2006) refiere que, la quinta etapa es el cumplimiento de las normas establecidas, es decir, la autodisciplina. Así mismo, se debe realizar un seguimiento exhausto al menos por un año, realizar evaluaciones a través de las fichas o auditorias inopinadas y evaluar los resultados obtenidos. Los objetivos de esta fase son: cambiar las costumbres, implementado un nuevo hábito, formar parte de la ejecución de los procedimientos que son parte del compromiso y obligaciones, capacitar a los colaboradores en mejora continua.

1.4 Bases conceptuales

3. Productividad

Es la actividad del producto frente a la cantidad producida y los insumos utilizados en la elaboración, que para la organización se define como costo de producción. Por su parte Delgado, A. (2018) define que, es el rendimiento laboral que se caracteriza por la crecida o reducción de la productividad en función a los factores que intervienen en lo mencionado, tales como el trabajo, técnica, capital y otros. Mientras tanto, Gutiérrez (2010) sostiene que, la productividad ese el resultado que se obtiene de una labor en un proceso o sistema, si la productividad aumenta se estará logrando resultados más de lo esperado (Delgado A., 2018).

En la misma línea, Gutiérrez (2010) refiere “el resultado de eficacia y eficiencia, teniendo prioridad la mejora de los componentes y lograr impedir la perdida de ellos, y secundariamente es usar los elementos para obtener el logro de los puntos planteados” (Delgado, 2018, p. 31)

4. Eficiencia

RAE, (2001) define como, la capacidad de disponer de algo para conseguir un efecto determinado. Es el proceso que permite la elaboración de un producto o servicio, mejorando los tiempos, recursos utilizados y calidad de los estándares establecidos por la organización (Ramírez, 2020). Es así como, la eficiencia se caracteriza por poner énfasis en los medios, hacer las cosas de manera correcta, resolución de problemas, ahorrar recursos y cumplir con las obligaciones.

5. Eficacia

En cambio, la eficacia, se enfoca en la capacidad de lograr lo que se desea o planea (RAE, 2001). Entonces, es la capacidad de una empresa para lograr alcanzar los objetivos que se plantea, considerando por medio la eficiencia y los factores externos.

Al respecto, Ramírez (2020) sobre la eficacia, refiere que, “proceso de producir un producto o servicio con los estándares de recursos, tiempo y calidad previamente planificados; sin embargo, este proceso no se da de un día para otro, sino que se necesita el desarrollo de una cultura organizacional” (p,3).

1.5 Formulación del problema

Problema general

¿Cómo se aplica las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?

Problemas específicos

PE1 ¿Cómo se aplica la Clasificación de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?

PE2. ¿Cómo se aplica el Orden de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?

PE3. ¿Cómo se aplica la Limpieza de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?

PE4. ¿Cómo se aplica la Estandarización de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?

PE5. ¿Cómo se aplica la Disciplina de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?

1.6 Objetivos

Objetivo general

Determinar cómo se aplica las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.

Objetivos específicos

OE 1. Describir cómo se aplica la Clasificación de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.

OE 2. Describir cómo se aplica el Orden de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.

OE 3. Describir cómo se aplica la Limpieza de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.

OE 4. Describir cómo se aplica la Estandarización de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.

OE 5. Describir cómo se aplica la Disciplina de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.

Hipótesis

Sierra, R. (1994), las investigaciones de una sola variable tienen una hipótesis que se caracteriza por determinar uniformidades o regularidades, estas pueden ser de carácter cualitativo o cuantitativo, es decir, simplemente descriptivas.

Para Rojas, M. (2015), en cuanto a la investigación descriptiva, refiere que, consiste en mostrar el conocimiento de la realidad, tal como se presenta en la situación de espacio y tiempo. Por su parte, Lafuente y Marín (2008) refiere que, las investigaciones descriptivas se llevan a cabo se quiere mostrar las características de un conjunto, de un sector o fenómeno, mediante la observación y medición de los elementos. La presente investigación tiene un enfoque

cuantitativo, ya que, no se va a relacionar con otra variable, en vista que solo se tiene una variable, por lo tanto, no se tiene hipótesis general ni específica.

Justificación

Justificación práctica

La metodología ha sido aplicada en empresas a nivel mundial, generando resultados positivos y poniendo a las organizaciones más competitivas con un clima laboral agradable, y reduciendo costos.

Por ello, es necesario aplicar esta metodología para buscar cambios en el taller del área de mantenimiento de planta, ya que, sus funciones principales son mantener las instalaciones de la empresa en óptimas condiciones, reparación de equipos, mantenimiento de almacenes y requerimientos diarios por parte de los clientes internos. Las 5S es una herramienta que no necesita inversión a grandes envergaduras, ni cargos ejecutivos o un estudio más complejo, ya que, básicamente una vez implementado en el área, la organización debe motivar y fomentar como una cultura y hábito a sus colaboradores.

En la actualidad el área de Mantenimiento Planta tiene un taller que está distribuido en tres espacios, zona de trabajo, zona de almacenaje y zona de descanso. En la zona de trabajo es donde se realizan los técnicos sus actividades programadas de forma diaria. En la zona de almacén se guardan, las herramientas, maquinarias, equipos e insumos consumibles. Por último, en la zona de descanso, es donde el personal se cambia de uniforme, guardan sus objetos

personales y descansa en su horario de refrigerio. Cabe mencionar que, el área de mantenimiento de planta brinda dos tipos servicios, la parte eléctrica y servicios generales, a su vez estos servicios se clasifican en tres tipos como; el correctivo, preventivos y mejoras.

Por lo tanto, a la fecha se vienen presentando pérdidas de herramientas, maquinarias, insumos/materiales y horas hombre, a su vez, los clientes internos han presentado quejas por la demora en la atención a sus requerimientos, esto se debe a que, en el área no hay una planificación, no existe ningún método con cual se pueda medir estas ineficiencias. Con la implementación de la metodología de las 5S se busca mejorar de forma significativa en cuanto al proceso y productividad en el área de mantenimiento de planta de una empresa logística, logrando reducir el tiempo de respuesta, gastos innecesarios, pérdidas de materiales y herramientas. En ese sentido, Bernal (2010), Blanco y Villalpando (2012) señalan que una justificación práctica se da cuando ésta ayuda a resolver el problema en investigación (como cito Fernández, 2020).

Justificación metodológica

La metodología 5S con origen en Japón con clasificación en: Seiri (clasificar), Seiton (ordenar lo clasificado), Seiso (limpiar la suciedad), Seiketsu (estandarizar, aplicar procedimientos y control para medir el cumplimiento en cada puesto de trabajo), Shitsuke (autodisciplina, mantener el hábito de la ejecución de las 4S), cada etapa representa una continuidad, es decir, las primeras 3S son la acción, la 4S y 5S son el control, suma de todo, logran el objetivo deseado un área de trabajo ordenando, productivo y clima laboral motivado. Al respecto, Bernal (2010), Blanco y Villalpando (2012) refieren que, una justificación metodológica se da cuando existan la creación de un nuevo instrumento para recolectar y también para analizar datos (como se citó en Fernández, 2020).

Sabaj y Landea (2012) señalan que, la justificación es un análisis que aborda

el conocimiento de hechos reales del estudio que se quiere realizar “el conocimiento basado en la evidencia o en la confiabilidad de los procesos cognitivos, desde un punto de vista fundamental o uno coherentista” (Steup, 2010) citado por Saba y Landea(2012).

El estudio propuesto tiene como finalidad dar a conocer la metodología de las 5S aplicados en el área de Mantenimiento de Planta de una empresa logística, mediante esa herramienta se pretende determinar como se aplica las 5S.

Justificación Teórica

Según los metodólogos peruanos:

La justificación teórica se fundamenta en la importancia que posee la indagación de un problema en la explicación de una teoría científica. Por tanto, dicho estudio posibilitara la ejecución de la innovación científica por lo que es indispensable elaborar un balance o estado del asunto del problema que se explora, el cual va servir para objetar resultados de otras investigaciones o amplificar un modelo teórico (Ñaupas et al., 2018, p.132).

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

1.7 Tipo de Investigación.

Es básico, porque tiene como propósito producir conocimientos y teorías. (Hernández & Mendoza (2018, p. 112). El estudio es de una sola variable que reúne las condiciones metodológicas para ser considerada como una investigación descriptiva.

1.8 Enfoque de investigación.

La metodología es de enfoque cuantitativo, porque pretende explicar los fenómenos desde una perspectiva externa para llegar a las generalizaciones (Hernández & Mendoza, 2028, p. 121).

1.9 Nivel de investigación.

Es descriptivo, porque implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera. (Kerlinger, 2018, p. 116).

1.10 Población

Se ha considerado como población, la cantidad total del personal que conforma el área de Mantenimiento de Planta que son los responsables de atender los requerimientos de los usuarios, así mismo basándonos a sus funciones y actividades. El total de personal que conforma el área es de 43 trabajadores, entre técnicos, supervisores y administradores. En ese sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2014), la población es el conjunto de todos los casos que coinciden con las especificaciones determinadas para el estudio (p.174).

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Tabla 4

Resultado de Clasificación

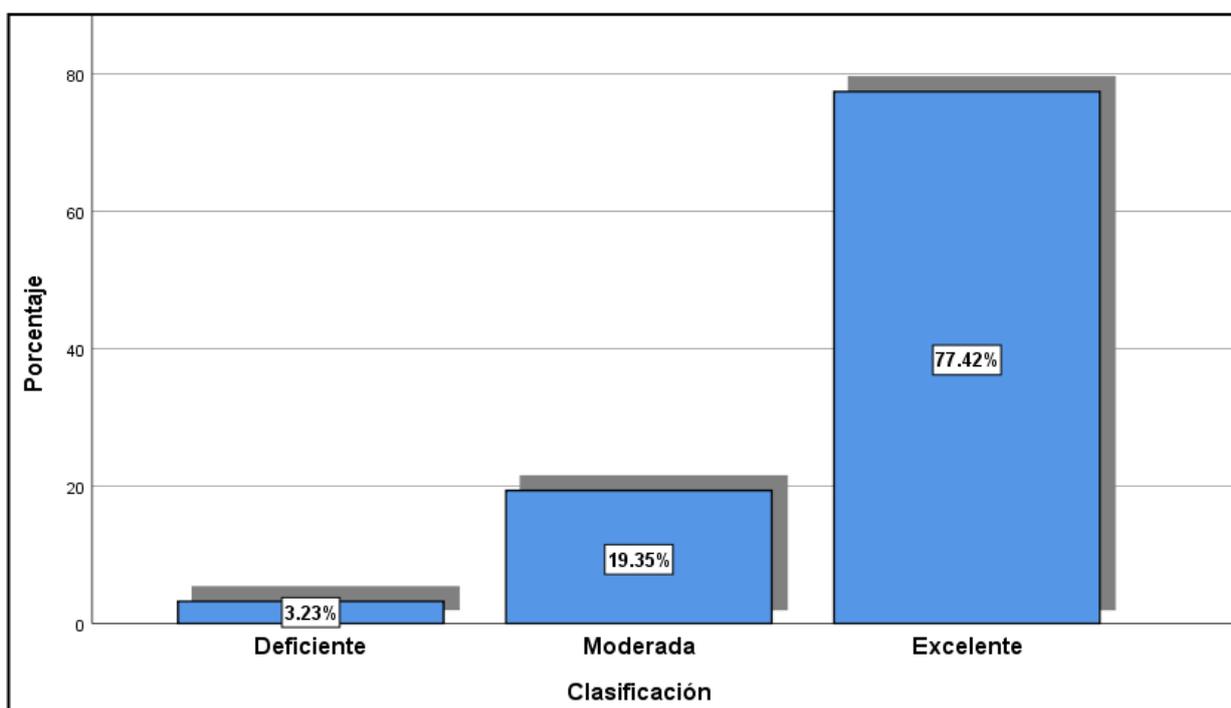
Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	1	3.2%
Moderada	6	19.4%
Excelente	24	77.4%
Total	31	100.0%

Nota: Base de datos de SPSS.

Figura 1

Figura 2

Figura 3 Porcentaje de resultado en la encuesta aplicada de Clasificación



Interpretación: La tabla 7 y figura 1 muestran los resultados de la clasificación, basada en las respuestas de 31 trabajadores. Según los datos, un 3.2% (1 trabajador) ha calificado la clasificación como deficiente, un 19.4% (6 trabajadores) la considera moderada, y una mayoría significativa del 77.4% (24 trabajadores) la evalúa como excelente. Estos resultados sugieren que la mayoría de los trabajadores perciben que la clasificación se lleva a cabo de manera

efectiva y eficiente, lo cual es un indicador positivo de las prácticas de gestión en la planta.

Tabla 5

Resultado sobre Orden

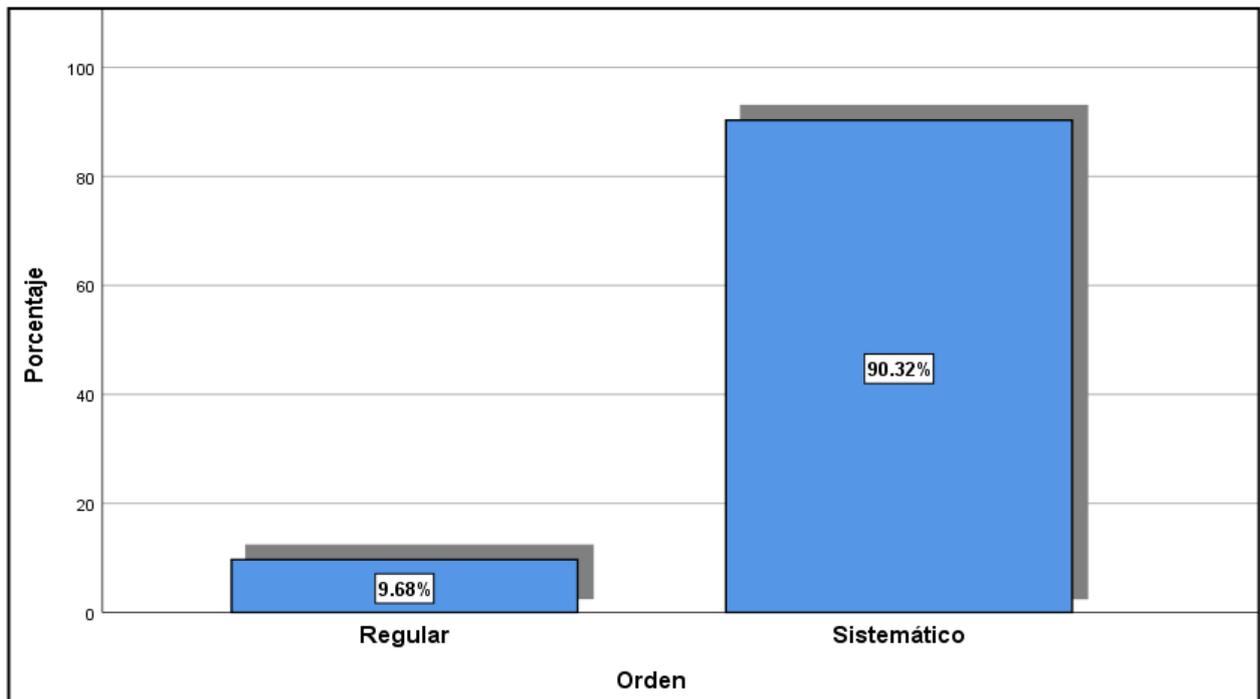
Orden	Frecuencia	Porcentaje
Regular	3	9.7%
Sistemático	28	90.3%
Total	31	100.0%

Nota: Base de datos de SPSS.

Figura 4

Figura 5

Porcentaje de resultados de encuesta aplicada de Orden



Interpretación: La tabla 8 y figura 2 reflejan la percepción de los trabajadores sobre el nivel de orden, de los 31 trabajadores encuestados, un 9.7% (3 trabajadores) calificaron el orden como regular, mientras que una abrumadora mayoría del 90.3% (28 trabajadores) lo consideró sistemático. Esto es esencial en la administración, especialmente en un entorno logístico, donde el orden y la sistematización son clave para la eficiencia y la productividad.

Tabla 6

Resultados sobre Limpieza

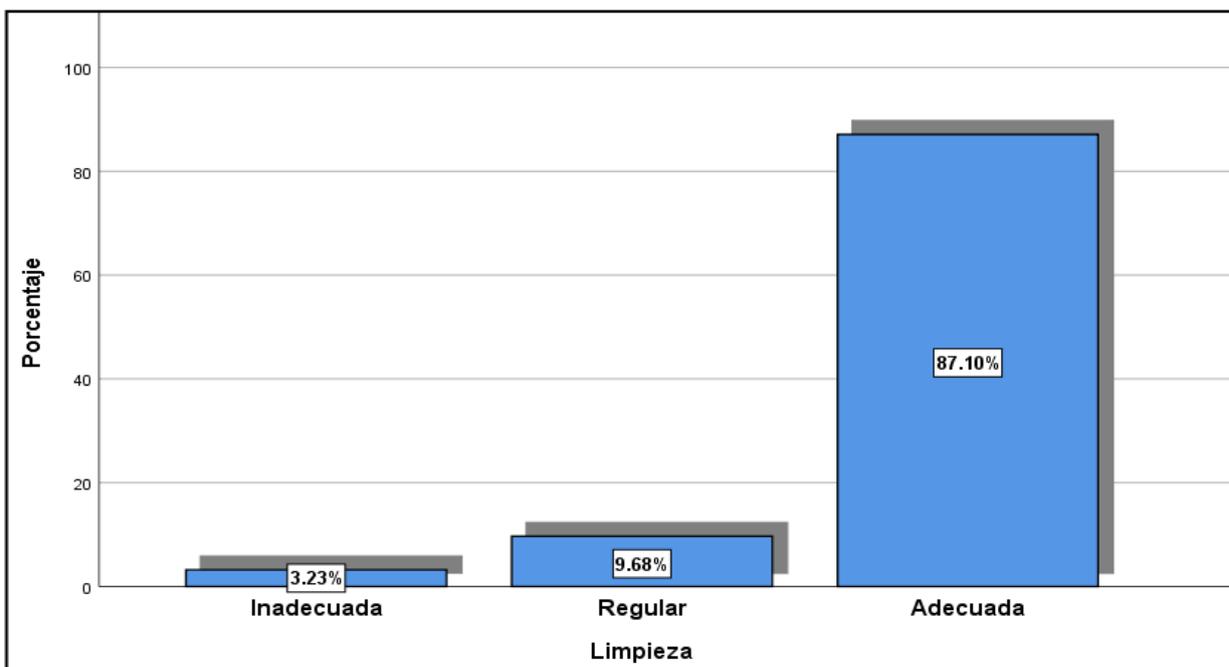
Limpieza	Frecuencia	Porcentaje
Inadecuada	1	3.2%
Regular	3	9.7%
Adecuada	27	87.1%
Total	31	100.0%

Nota: Base de datos de SPSS.

Figura 6

Figura 7

Porcentaje de resultados en la encuesta de Limpieza



Interpretación: La Tabla 9 y Figura 3 muestran los resultados relacionados con la práctica de limpieza, de los 31 trabajadores encuestados, un pequeño porcentaje, específicamente el 3.2% (1 trabajador), consideró la limpieza como inadecuada, mientras que un 9.7% (3 trabajadores) la calificó como regular. Significativamente, la gran mayoría, con un 87.1% (27 trabajadores), evaluó la limpieza como adecuada.

Tabla 7

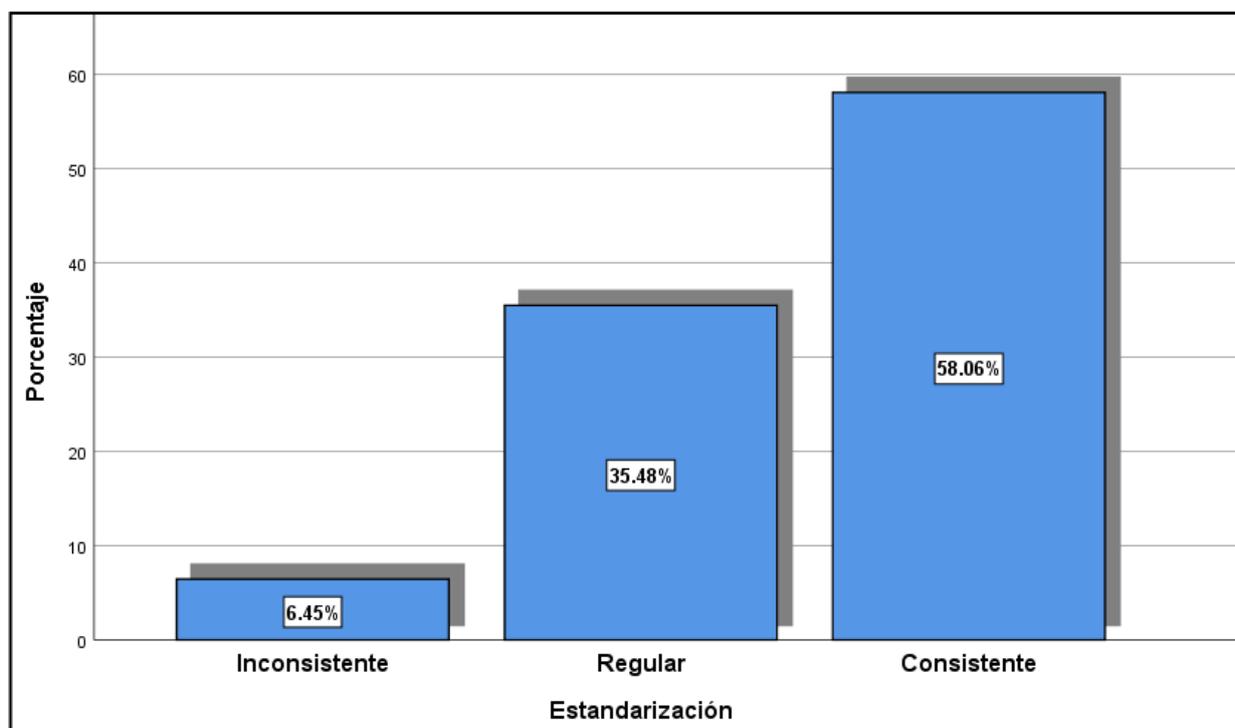
Resultados sobre Estandarización

Estandarización	Frecuencia	Porcentaje
Inconsistente	2	6.5%
Regular	11	35.5%
Consistente	18	58.1%
Total	31	100.0%

Nota: Base de datos de SPSS.

Figura 8

Porcentaje de resultados en la encuesta de Estandarización



Interpretación: La Tabla 10 y Figura 4 muestran los resultados de la estandarización, de los 31 trabajadores encuestados, un 6.5% (2 trabajadores) perciben la estandarización como inconsistente, mientras que un 35.5% (11 trabajadores) la califican como regular. Notablemente, una mayoría del 58.1% (18 trabajadores) considera que la estandarización es consistente. Esto indica que, aunque la mayoría de los empleados ven positivamente la estandarización, aún existe un margen significativo para mejorar la percepción de consistencia en las prácticas estandarizadas.

Tabla 8

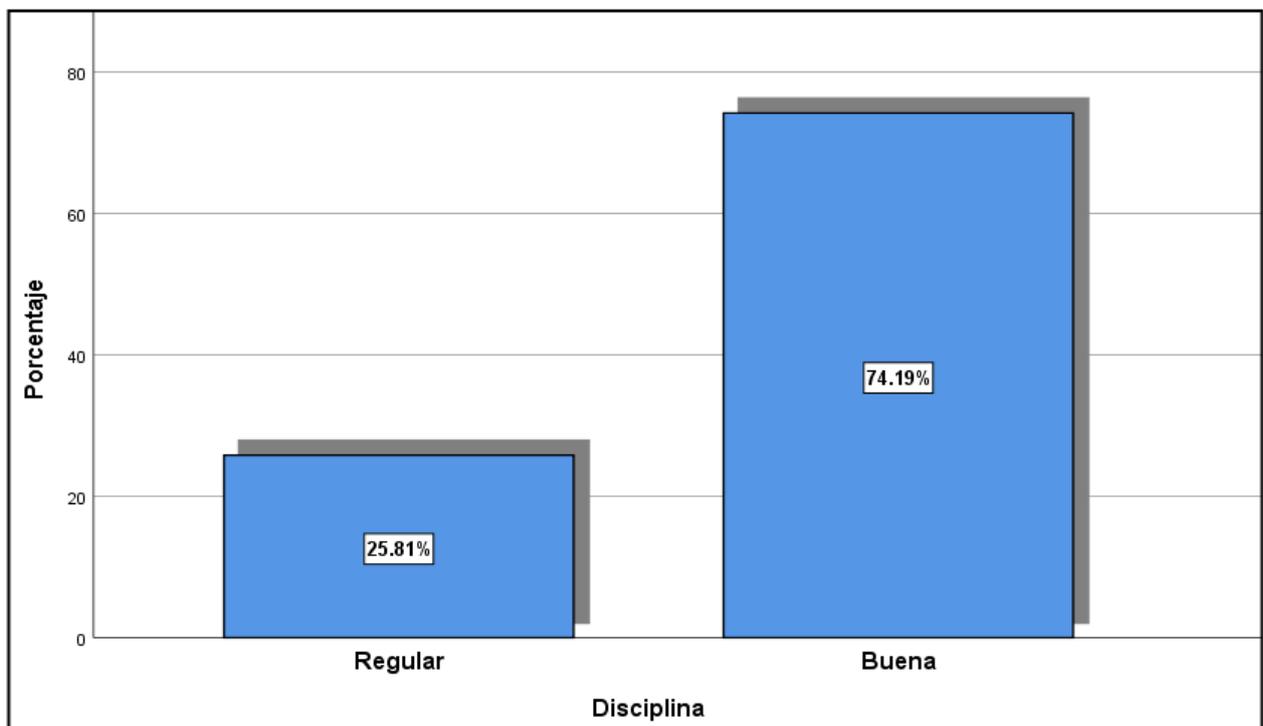
Tabla 9 **Resultados sobre Disciplina**

Disciplina	Frecuencia	Porcentaje
Regular	8	25.8%
Buena	23	74.2%
Total	31	100.0%

Nota: Base de datos de SPSS.

Figura 9

Porcentaje de Resultados en la encuesta aplicada de Disciplina



Interpretación: La Tabla 11 y figura 5 muestran los resultados sobre la disciplina, de los 31 trabajadores encuestados, un 25.8% (8 trabajadores) calificó la disciplina como regular, mientras que una notable mayoría del 74.2% (23 trabajadores) la evaluó como buena. Estos resultados indican que, en general, la disciplina es bien percibida por la mayoría del personal. Sin embargo, la existencia de un porcentaje significativo que considera la disciplina como regular señala una oportunidad de mejora en este aspecto. Reforzar la disciplina y la adherencia a las normativas podría contribuir a incrementar la eficiencia y la productividad en las operaciones de mantenimiento de la empresa logística.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

El objetivo general del presente trabajo de investigación fue “determinar cómo se aplica las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020”, de acuerdo con Piñero, Esperanza et al. (2018) las 5S es una metodología de mejora continua que involucra a todo el personal de la organización, tanto gerentes como trabajadores, mejorando al productividad, eficiencia y eficacia, este indicador como antecedente realizado por Socola, Medina et al (2020), donde muestra un resultado de 87% del total de encuestados a desempeñarse eficientemente con esta metodología. Ello no es acorde con este estudio donde se evidencio que solo un 64.5% de la población de estudio percibe un beneficio del desarrollo de esta metodología.

En cuanto al 1º Objetivo: Describir cómo se aplica la Clasificación de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020; esta dimensión fue abordado en el antecedente por Lay, Acevedo & Acevedo (2022), donde muestran los resultados obtenidos del total de los encuestados respecto a la aplicación y ejecución de la dimensión Clasificación obteniendo un 26% de aceptación por parte de los colaboradores. Ello no está de acuerdo con los resultados alcanzados en este estudio, ya que, donde de los 31 trabajadores encuestados el 77.4% cree que es excelente la Clasificación.

En el 2º Objetivo: Describir cómo se aplica el Orden de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020; se percibe que el personal sobre la dimensión orden, de la muestra encuestada (31 colaboradores); el 90.3%, que conforman la gran mayoría de los trabajadores expresó desde su punto de vista que el Orden es sistemático; lo cual es muy relevante en operadores logísticos donde cada cosa

debe estar en su lugar y no en otro, con la finalidad de obtener la efectividad, optimalidad, productividad, etcétera. (Hernández, Camargo & Martínez, 2018; Cortez, 2023).

En lo que respecta al 3º Objetivo: Describir cómo se aplica la Limpieza de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020; se puede observar que en la dimensión Limpieza, de los 31 trabajadores encuestados el 87.1%, considera que es excelente, sin embargo, en el antecedente abordado por Lay, Acevedo & Acevedo (2022), respecto a este factor solo el 34% de los encuestados considera que es bueno la aplicación, llegando a un desacuerdo con este estudio.

En relación al 4º Objetivo: Describir cómo se aplica la Estandarización de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020; se puede apreciar que la dimensión Estandarización, de los trabajadores encuestados el 58.1%, sostienen la normalización es consistente; lo que significa que las normas para estandarizar son buenas y más de la mitad de trabajadores coinciden con ese punto de vista. (Inga, Coyla & Montoya, 2022; y Montes, Malpartida, Bringas & Olivera, 2022).

En el tema del 5º Objetivo: Describir cómo se aplica la Disciplina de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020; se puede visualizar que la dimensión Disciplina, según el total de 31 colaboradores encuestados; 23 operarios que representan el 74.2%, una gran mayoría, la señaló como excelente; lo que quiere decir que el aspecto disciplinario es muy considerado por el gran número de trabajadores, lo cual es un gran logro para la gestión logística de la empresa (Hernández, Avillagrana, Cruz Caamal, 2023; y Sócola, Medina & Olaya, 2020).

CONCLUSIONES

En este estudio, se estableció cómo se aplica las 5S en el área de Mantenimiento de Planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020; porque se logró mayor y mejor Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina en esta área de la organización.

En esta investigación, se describió cómo se aplica la Clasificación de las 5S en el área de Mantenimiento de Planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020; porque los resultados obtenidos de la dimensión clasificación, demuestran que la mayoría considera que es excelente.

En el presente estudio, se describió cómo se aplica el Orden de las 5S en el área de Mantenimiento de Planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020; porque la gran mayoría del personal percibe que la dimensión orden, es sistemático.

En la presente investigación, se describió cómo se aplica la Limpieza de las 5S en el área de Mantenimiento de Planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020; porque la mayoría de trabajadores observa que de la dimensión limpieza, es idónea y profiláctica.

En este trabajo intelectual, se describió cómo se aplica la Estandarización de las 5S en el área de Mantenimiento de Planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020; porque un poco más de la mitad de los colaboradores aprecia que la dimensión estandarización, es consistente.

En este trabajo de investigación, se describió cómo se aplica la Disciplina de las 5S en el área de Mantenimiento de Planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020; porque se visualiza que la dimensión disciplina, la mayoría de personal opina que es excelente.

REFERENCIAS

Aldaz Pachacama, A. S., Salazar Bonilla, M. F., Pacheco Rodríguez, F. R., & Ortiz Coloma, H. P. (2022). Las 5S como herramienta de mejora caso: laboratorio farmacéutico Liphycos S.A. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 9086-9698.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4059

Arias Gonzáles, José Luis; Holgado Tisoc, Julio; Tafur Pittman, Tania Luz & Vásquez Pauca, Mario José (2022). *Metodología de la investigación: El método ARIAS para realizar un proyecto de tesis*. Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.

DOI: <https://doi.org/10.35622/inudi.b.016>

Cortez Yáñez, D. S. (2023). Metodología 5'S: Una revisión del estado del arte. *Revista Imaginario Social*, 6(2), 184-192.

<https://www.revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/view/113/236>

Hernández, C., Avillagrana, R., Cruz, K. & Caamal, A. (2023). Aplicación de la metodología 5S en un almacén para mejora en una industria azucarera. *Digital Publisher CEIT* (8), 317-327. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.1-1.1640>

Hernández Lamprea, Eileen Julieth, Camargo Carreño, Zulieth Melissa, & Martínez Sánchez, Paloma María Teresa. (2018). Impacto de las 5S en la productividad, calidad, clima organizacional y seguridad industrial en la empresa Cauchometal Ltda. *Revista chilena de ingeniería*, 23(1), 107-117. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052015000100013>

Hernández Sampieri, Roberto & Mendoza Torres, Christian (2021). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6ª ed.). México, D.F.: McGraw Hill- Interamericana.

<file:///C:/Users/lmenacho/Downloads/Hern%C3%A1ndez>

[%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20\(1\).pdf](#)

Inga Salazar, K., Coyla Castellón, S. & Montoya Cárdenas, G.A. (2022). Metodología 5S: Una visión bibliográfica y futuras líneas de investigación. Qantu Yacha. Revista Científica y Tecnológica, 2(1), 41-62.

<https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v2i1.20>

Kerlinger, F. (2018). Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento (4ª ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.

<https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf>

Lay De León, Rosa Nathaly, Acevedo Urquiaga, Ana Julia, & Acevedo Suárez, José Antonio. (2022). Guía para la aplicación de una estrategia de mejora continua. Ingeniería Industrial, 43(3), 30-48.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181559362022000300030&lng=es&tlng=es.

Montes Quipe, Rosaura, Malpartida Gutiérrez, Jorge Nelson, Bringas Ríos, Victoria Ysabel & Olivera Chura, Andrés (2022). Aplicación de las 5s en las empresas textiles latinoamericanas. Qantu Yacha. Revista Científica y Tecnológica, 2(2), 142-147.

DOI:10.54942/qantuyachay.v2i2.35

Moya, Jorge Viteri, Déleg, Edison Matute, Sánchez, Cristina Viteri, & Vásquez, Nadya Rivera. (2018). Implementación de manufactura esbelta en una empresa alimenticia. Enfoque UTE, 7(1), 1-12.

<https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v7n1.83>

Ñaupas, H.; Valdivia, M.; Palacios, J. & Romero, H. (2018). Metodología de la investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis (5ª. ed.). Ediciones de la U.

<https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-yuali-HumbertoNaupas-Paitan.pdf>

Piñero, Edgar; Vivas Vivas, Fe & Flores de Valga, Lilian (2018). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias de la Universidad de Carabobo, Venezuela, 6(20), 99-110.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215057003009>

Sacristán, F. (2005). Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo. Madrid: FUNDACIÓN CONFEMETAL. Obtenido de

<https://books.google.es/books?id=NJtWepnesqAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Salazar Sandoval, C.A, Ore Quiroz, H.P.J., Benavides Alvarado, B.J. & Delgado Calderón, L. (2022). Metodología 5S, alternativa viable en la mejora de procesos de la industria alimentaria. Revista Unat, 3(2), 114-124.

<https://revistas.unat.edu.pe/index.php/RevTaya/article/view/116/106>

Sánchez Carlesi, Hugo; Reyes Romero, Carlos & Mejía Sáenz, Katia (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Lima: Universidad Ricardo Palma.

<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

Sócola López, A.H., Medina Marchena, A., & Olaya Guerrero, I. M. (2020). Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas. Revista Científica Multidisciplinaria de la Universidad Metropolitana de Ecuador, 3(3), 41-47.

<https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/307>

Vargas Crisóstomo, E. L., & Camero Jiménez, J. W. (2022). Aplicación del Lean Manufacturing (5s y Kaizen) para el incremento de la productividad en el área de producción de adhesivos acuosos de una empresa manufacturera. *Industrial Data*, 24(2), 249–271. <https://doi.org/10.15381/idata.v24i2.19485>

Anexos

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problema General	Objetivos	Variable	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>General: ¿Cómo se aplica las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?</p>	<p>General: Descubrir como las 5s mejoraran la productividad en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.</p>	Las 5S	Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de inventarios. • Búsqueda de herramientas o materiales. 	<p>Tipo de investigación: Investigación descriptivo cuantitativo, aporta de manera eficiente con las características y objetivos de la investigación, mediante la recolección de datos estadísticos para conocer los comportamientos de la población de estudio.</p>
<p>Específicos: PE1 ¿Cómo se aplica la Clasificación de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?.</p>	<p>Específicos: OE 1. Describir cómo se aplica la Clasificación de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.</p>	<p>Definición conceptual: Las 5S es una nueva manera de trabajar en las organizaciones, que generan cambio, beneficio y condiciones técnicas de gestión (Doberssan, 2001).</p>	Ordenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de áreas de trabajo. • Almacenamiento de herramientas. 	<p>Diseño: Investigación transversal, no experimental.</p>
<p>PE2. ¿Cómo se aplica el Orden de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?.</p>	<p>OE 2. Describir cómo se aplica el Orden de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.</p>		Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y almacenamiento de los objetos. • Limpieza del taller posterior a la jornada. 	<p>Población: 43 personas.</p> <p>Muestra: 31 personas.</p>
<p>PE3. ¿Cómo se aplica la Limpieza de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?.</p>	<p>OE 3. Describir cómo se aplica la Limpieza de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.</p>		Estandarización	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en orden y limpieza. • Checklist de estado de herramientas. 	<p>Técnica a utilizar: Encuestas.</p>
<p>PE4. ¿Cómo se aplica la Estandarización de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?.</p>	<p>OE 4. Describir cómo se aplica la Estandarización de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.</p>		Disciplina	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de orden y uso de herramientas. • Compromiso del Personal con el Orden y Limpieza. 	<p>Instrumento a utilizar: Cuestionario.</p>
<p>PE5. ¿Cómo se aplica la Disciplina de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020?.</p>	<p>OE 5. Describir cómo se aplica la Disciplina de las 5S en el área de mantenimiento de planta en una empresa logística ubicada en Callao en el año 2020.</p>				

Anexo 2: Matriz de Operacionalización

Variable	Definición de Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	ITEMS	Niveles	Medición de escala
Las 5S	Las 5S es una nueva manera de trabajar en las organizaciones, que generan cambio, beneficio y condiciones técnicas de gestión (Doberssan, 2001).	Las 5s es una metodología que permite mejorar la productividad, calidad, ambiente de trabajo, seguridad y comunicación.	Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de inventarios. • Búsqueda de herramientas o materiales. 	1,2	1. Nunca.	Likert
			Ordenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de áreas de trabajo. • Almacenamiento de herramientas. 	3,4	2. Casi nunca.	
			Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y almacenamiento de los objetos. • Limpieza del taller posterior a la jornada. 	5,6	3. Ocasionalmente.	
			Estandarización	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en orden y limpieza. • Checklist de estado de herramientas. 	7,8	4. Casi todos los días.	
			Disciplina	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de orden y uso de herramientas. • Compromiso del Personal con el Orden y Limpieza. 	9,10	5. Todos los días	

Anexo 3: Matriz de Operacionalización de la Variable

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores
Las 5S	El aplicar las metodologías de las "5s" no significa incrementar más trabajo, sino al contrario; al tener el ambiente ordenado, limpio y que los objetos estén clasificados para ubicar al momento de querer usarlo y se facilita de ubicar, minimiza el tiempo de las labores (Doberssan, 2001).	Clasificación	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de inventarios. • Búsqueda de herramientas o materiales.
		Ordenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de áreas de trabajo. • Almacenamiento de herramientas.
		Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y almacenamiento de los objetos. • Limpieza del taller posterior a la jornada.
		Estandarización	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en orden y limpieza. • Checklist de estado de herramientas.
		Disciplina	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de orden y uso de herramientas. • Compromiso del Personal con el Orden y Limpieza.

Anexo 4: Matriz de Operacionalización de la Variable

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

PERFIL DEL EXPERTO	
Nombre y apellidos:	Giuliana Abucci Infantes
Cargo:	Docente
Institución /Empresa:	Universidad Privada del Norte

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los Ítems del instrumento y marcar con una “X” dentro del recuadro, según la calificación que asigne a cada indicador:

1. Deficiente (Menos del 30% del total de ítems cumple con el indicador)
2. Regular (Entre el 31% y 70% del total de ítems cumple con el indicador)
3. Buena (Más del 70% del total de ítems cumple con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Sugerencias
Criterio	Indicador	D	R	B	
Pertinencia	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			3	
Coherencia	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			3	
Congruencia	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que miden.			3	
Suficiencia	Los ítems son suficientes en cantidad para medir las variables.			3	
Objetividad	Los ítems miden comportamientos y acciones observables.			3	
Consistencia	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de las variables.			3	
Organización	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			3	

Claridad	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.			3	
Formato	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, nitidez)			3	
Estructura	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas y opciones de respuesta bien definidas.			3	
CONTEO TOTAL				30	
Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador		C	B	A	TOTAL

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B}{C} = \frac{3+3}{30}$$

1

Intervalos	Resultado
0,00 - 0,49	Validez nula
0,50 - 0,59	Validez muy baja
0,60 - 0,69	Validez baja
0,70 - 0,79	Validez aceptable
0,80 - 0,89	Validez buena

CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena

Lima, 03 de mayo del 2022



Firma del validador
Giuliana Abucci Infantes

DNI: 10263464

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

PERFIL DEL EXPERTO	
Nombre y apellidos:	Ana Anaya Bernardo
Cargo:	Docente
Institución /Empresa:	Universidad Privada del Norte

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los ítems del instrumento y marcar con una “X” dentro del recuadro, según la calificación que asigne a cada indicador:

1. Deficiente (Menos del 30% del total de ítems cumple con el indicador)
2. Regular (Entre el 31% y 70% del total de ítems cumple con el indicador)
3. Buena (Más del 70% del total de ítems cumple con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento				3	Sugerencias
Criterio	Indicador			B	
Pertinencia	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			x	
Coherencia	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
Congruencia	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que miden.			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes en cantidad para medir las variables.			X	
Objetividad	Los ítems miden comportamientos y acciones observables.			X	
Consistencia	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de las variables.			X	

Organización	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	
Claridad	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.			X	
Formato	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, nitidez)			X	
Estructura	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas y opciones de respuesta bien definidas.			X	
CONTEO TOTAL					
Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador				A	TOTAL

Coefficiente de validez:

$\frac{A+B+C}{30} = \boxed{}$

Intervalos	Resultado
0,00 - 0,49	Validez nula
0,50 - 0,59	Validez muy baja
0,60 - 0,69	Validez baja
0,70 - 0,79	Validez aceptable
0,80 - 0,89	Validez buena
0,90 - 1,00	Validez muy buena

CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Lima, 04 de Mayo del 2022



Firma del validador

Ana Anaya Bernardo

DNI: 08481462

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

PERFIL DEL EXPERTO	
Nombre y apellidos:	Roxana Vega Hinostraza
Cargo:	Docente
Institución /Empresa:	Universidad Privada del Norte

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Revisar cada uno de los Ítems del instrumento y marcar con una “X” dentro del recuadro, según la

calificación que asigne a cada indicador:

1. Deficiente (Menos del 30% del total de ítems cumple con el indicador)
2. Regular (Entre el 31% y 70% del total de ítems cumple con el indicador)
3. Buena (Más del 70% del total de ítems cumple con el indicador)

Aspectos de validación del instrumento		1	2	3	Sugerencias
Criterio	Indicador	D	R	B	
Pertinencia	Los ítems miden lo previsto en los objetivos de investigación.			X	
Coherencia	Los ítems responden a lo que se debe medir en la variable y sus dimensiones.			X	
Congruencia	Los ítems son congruentes entre sí y con el concepto que miden.			X	
Suficiencia	Los ítems son suficientes en cantidad para medir las variables.			X	
Objetividad	Los ítems miden comportamientos y acciones observables.			X	
Consistencia	Los ítems se han formulado en concordancia a los fundamentos teóricos de las variables.			X	
Organización	Los ítems están secuenciados y distribuidos de acuerdo a dimensiones e indicadores.			X	

Claridad	Los ítems están redactados en un lenguaje entendible para los sujetos a evaluar.		x		Mejorar la redacción.
Formato	Los ítems están escritos respetando aspectos técnicos (tamaño de letra, espaciado, nitidez)			x	
Estructura	El instrumento cuenta con instrucciones, consignas y opciones de respuestas bien definidas.			x	
CONTEO TOTAL			2	27	29
Realizar el conteo de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada indicador		C	B	A	TOTAL

Coefficiente de validez:

$$\frac{A+B+}{C \ 30}$$

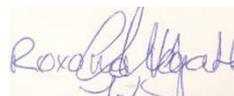
0.96

Intervalos	Resultado
0,00 - 0,49	Validez nula
0,50 - 0,59	Validez muy baja
0,60 - 0,69	Validez baja
0,70 - 0,79	Validez aceptable
0,80 - 0,89	Validez buena
0,90 - 1,00	Validez muy buena

CALIFICACIÓN GLOBAL

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Validez muy buena



Lima, 27 de mayo del 2022

Firma del validador Roxana
Vega Hinostroza

DNI: 40766571

Anexo 5: Consentimiento Informado

N°	¿Estás de acuerdo en participar en esta encuesta?	Nombres y Apellidos	Ingresar el número de tu documento de identidad
1	Si	Jonathan Anacco Galeano	70803117
2	Si	Cristhian Rivas Peralta	75000353
3	Si	Carlos Víctor Panta Panta	44055721
4	Si	Sergio García	47379826
5	Si	Waldo Mendez Galindo	46157463
6	Si	Carlos Raúl alpaja villagomez	71014530
7	Si	Jose Mauricci Mendo	40202626
8	Si	Gean Paul Jesús Huapaya Corcuera	73642074
9	Si	Eder Josué Nole Mauricio	72126845
10	Si	Jhonathan Luis Sanchez Huaman	45538839
11	Si	María Cristina Vásquez Palomino	73701304
12	Si	Alberto Aarón Sánchez Rosas	48135173
13	Si	Aldo Cuneo Romarioni	25705858
14	Si	Renzo Carrasco Miñan	70863060
15	Si	Juan Dominguez Castañeda	25819474
16	Si	Jesus Choque	70450667
17	Si	Grissely America Arroyo Yslachin	48018932
18	Si	Ruth Yaguillo Muñoz	70194258
19	Si	Orlando Quezada Arias	73570716
20	Si	Jessica Javier Cruz	40450970
21	Si	Juan Carlos Igreda Delgado	40688850
22	Si	Edwin Román ILMA Alvarez	41648827
23	Si	Humberto Carlos Mucha Rossell	10383807
24	Si	Yuvitsa Ramos	75508315
25	Si	Edar Mogollón Aguilar	41078587
26	Si	Raul Alexander Escate Mucha	43540003
27	Si	Angel Misaico Hurtado	71723567