



FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de Administración y Marketing

“IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S PARA
INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA
ADMINISTRATIVA EN LA VIDRIERÍA Y ALUMINIOS
CAXAMARCA EIRL.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional

de:

Licenciado en Administración y Marketing

Autor

Pajares Garcia Hector Alfredo

Asesor

Mg. Cristhian Paúl Céspedes Ortiz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0422-6037>

Cajamarca – Perú

2024

Informe de Similitud

The screenshot displays a Turnitin similarity report for a document. The browser address bar shows the URL: `investigacion-repositorio-archivos-prod.s3.amazonaws.com/titulacion/977/D-16-N00446264-02FF11E155.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAWAV7U6HSAUEJAS7...`. The document title is `D-16-N00446264-02FF11E155.pdf`. The report is on page 2 of 74, with a zoom level of 90%. The Turnitin logo is visible in the top left corner of the report content, along with the text "Página 2 of 74 - Descripción general de integridad" and "Identificador de la entrega tm:oid:13091442423".

11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca

Filtrado desde el informe

- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)
- ▶ Publicaciones

Fuentes principales

10%	Fuentes de Internet
0%	Publicaciones
7%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

A mi valiente madre Sonia García, este trabajo de suficiencia profesional es el resultado de tu amor incondicional, apoyo y sacrificio por mí, tus palabras de aliento, tu perseverancia y tu ejemplo constante han sido mi inspiración. Cada día que trabajas incansablemente y cada vez que me brindas tu cariño son tesoros que valoro profundamente, este trabajo de investigación es un tributo a ti madre, mi fuente inagotable de fortaleza y amor en mi búsqueda del conocimiento. También es dedicada a mi padre Wilfredo Pajares por su completo apoyo, amor y consejos que han sido fundamentales en mi crecimiento y formación personal; además, porque con su ejemplo de virtudes como la honradez, la puntualidad y el honor me han impulsado a ser una persona íntegra y así acercarme cada vez más a ser ese caballero ideal.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre Sonia por ser mi ejemplo constante y porque a pesar de las pruebas que la vida colocó en su camino siempre estuvo ahí para apoyarme, para quererme y ayudarme a salir adelante. Agradezco también a mi padre Wily por el apoyo brindado en esta etapa universitaria y por siempre estar dispuesto en contribuir con mi crecimiento. También, quisiera agradecer de manera muy especial a mi Tía Sara García por su constante motivación y su completo soporte para poder lograr la culminación de mis estudios y más importante aún su disposición de siempre estar para mí, cuidándome, impulsándome y brindándome el amor como de mi propia madre, por último, agradecer a la Señora Akira mi fiel compañera de ruta, mi mascota.

Tabla de Contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes	18
2.2. Bases Teóricas.....	23
2.2.1. Metodología 5S.....	23
2.2.1. Productividad	25
2.3. Marco conceptual.....	28
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	30
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	33
4.1. Diagnóstico del estado actual del área administrativa de la empresa Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL.....	33
4.1.1. Análisis PESTE.....	33
4.1.2. Análisis FODA del Área Administrativa.....	35
4.2. Implementación de la metodología 5S en el área administrativa	40

4.2.1. Clasificar (Seiri).....	40
4.2.2. Ordenar (Seiton).....	43
4.2.3. Limpiar (Seiso)	48
4.2.4. Estandarizar (Seiketsu)	52
4.2.5. Disciplinar (Shitsuke)	55
4.3. Impacto de la implementación de la Metodología 5S en la productividad del área administrativa.....	60
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	70
REFERENCIAS.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI).....	37
Tabla 2 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).....	39
Tabla 3 Tiempo de búsqueda de documentos antes de las 5S.....	60
Tabla 4 Tiempo de búsqueda de documentos después de las 5S.....	61
Tabla 5 Porcentaje de cumplimientos de tareas antes de las 5S.....	61
Tabla 6 Reducción de errores en procesos administrativos antes de las 5S.....	62
Tabla 7 Indicadores para medir la productividad en el área administrativa.....	67
Tabla 8 Indicadores del antes y después implementación de la Metodología 5S	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama de Vidriería y Aluminios Caxamarca.	14
Figura 2 Formato de lista de verificación de elementos necesarios.	41
Figura 3 Proceso de clasificación	43
Figura 4 Formato de lista de ubicación.....	44
Figura 5 Formato de lista de ubicación.....	45
Figura 6 Proceso de orden	47
Figura 7 lista de verificación de Limpieza.....	48
Figura 8 Check list de equipos.....	50
Figura 9 Proceso de Limpiar.....	51
Figura 10 Procedimiento de estandarización	55
Figura 11 Lista de control de cumplimiento de las 5S.....	58
Figura 12 Salida No Conforme	59

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tuvo como objetivo implementar la metodología 5S en el área administrativa de Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL para incrementar la productividad. La empresa, reconocida por la calidad y durabilidad de sus productos de vidrio y aluminio en el mercado local, enfrenta serios problemas en la gestión de sus procesos administrativos, afectando su productividad general, pues la falta de una metodología estructurada ha ocasionado desorden en la documentación, provocando demoras en la toma de decisiones y en la atención al cliente. Asimismo, la ausencia de un sistema adecuado de clasificación y estandarización ha generado duplicación de tareas, incrementando los costos operativos y disminuyendo la eficiencia en la entrega de productos y servicios. A esto se suma una carencia de liderazgo sólido que ha contribuido a la desorganización en la planificación y ejecución de actividades, falta de rigor en el cumplimiento de cronogramas y metas no alineadas con indicadores de desempeño. La implementación de 5S logró reducir el tiempo de búsqueda de documentos de 15 a 3 minutos, incrementar el cumplimiento de tareas del 60% al 80%, y liberar el 80% del espacio, alcanzando un 90% de cumplimiento en la metodología. Estos resultados evidencian el éxito de la metodología 5S en optimizar la productividad y mejorar el ambiente de trabajo en el área administrativa.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

A nivel global, la implementación de mejoras en los procesos administrativos mediante la metodología 5S ha demostrado ser una estrategia eficaz para aumentar la productividad y eficiencia en las empresas, esta metodología japonesa, que se basa en cinco principios clave: Seiri (clasificación), Seiton (organización), Seiso (limpieza), Seiketsu (estandarización) y Shitsuke (disciplina), teniendo como objetivo optimizar el entorno de trabajo, reducir el desperdicio de recursos y mejorar la organización (Piñero, et al. 2020). Según un estudio realizado por Santoyo et al. (2021), el 45% de las empresas internacionales que adoptan la metodología 5S han logrado incrementar su productividad en un 30%, gracias a la reducción de tiempos muertos y la mejora en la calidad de los procesos administrativos; sin embargo, el mismo estudio revela que solo el 25% de las empresas ha logrado implementar la metodología 5S de manera sostenida, lo que indica un desafío en la internalización de esta cultura en el largo plazo.

A nivel global, la eficiencia de los procesos administrativos se ve afectada por varios factores, como la globalización, la digitalización y la creciente competencia en el mercado, un estudio de Campos et al. (2024) señala que el 70% de las empresas en mercados desarrollados buscan mejorar sus procesos administrativos mediante metodologías como 5S, pero solo el 40% ha logrado integrar completamente estas mejoras en sus operaciones diarias. Esto se debe, en parte, a la resistencia al cambio y la falta de formación adecuada en los equipos de trabajo, lo que limita el impacto positivo de estas iniciativas en la productividad, pues a medida que las empresas continúan adaptándose a las exigencias del mercado global, se espera que la metodología 5S gane mayor protagonismo como herramienta clave para la optimización de los procesos administrativos (Barcia y Hidalgo, 2021).

En Estados Unidos, la implementación de la metodología 5S ha ganado terreno en empresas que buscan mejorar sus procesos administrativos y aumentar la productividad en áreas clave como la administración. De acuerdo a Muotka et al. (2023) mencionan que las organizaciones que han adoptado la metodología 5S han experimentado un aumento en la eficiencia, este incremento se atribuye a la capacidad de la metodología para reducir el tiempo empleado en tareas administrativas repetitivas, así como a la mejora en la organización de los espacios de trabajo; además, el uso de dicha metodología ha permitido a muchas empresas estadounidenses reducir los costos operativos en un 20%, al eliminar desperdicios innecesarios y optimizar los recursos disponibles.

No obstante, a pesar de estos avances, aún existen barreras para una implementación más generalizada de la metodología 5S en los procesos administrativos los autores Aliaga et al. (2023) destacan que el 50% de las empresas que intentan implementar la metodología en sus diferentes áreas no logran mantener los resultados a largo plazo, debido a una falta de seguimiento y control continuo. El desafío radica en la capacidad de las organizaciones para transformar la metodología en una parte integral de su cultura organizacional, algo que solo pocas empresas han logrado de manera efectiva, pues a pesar de estos obstáculos, la tendencia hacia la digitalización y la mejora continua en las empresas estadounidenses sigue impulsando la adopción de nuevas metodologías.

En Chile, la metodología 5S ha sido introducida principalmente en el sector industrial y manufacturero, pero su aplicación en los procesos administrativos está ganando terreno en empresas que buscan aumentar su competitividad y productividad. Un estudio Hernández et al. (2023) indican que el 40% de las empresas chilenas que han implementado la metodología 5S en sus áreas administrativas han logrado mejorar su productividad, esto debido principalmente a la capacidad para mejorar la organización y reducir el tiempo perdido en la búsqueda de documentos

o herramientas, un problema común en los procesos administrativos que ralentiza la toma de decisiones.

Sin embargo, a pesar de estos resultados positivos, la adopción de la metodología 5S en los procesos administrativos en empresas chilenas aún es limitada, pues solo el 32% de las pequeñas y medianas empresas han implementado esta metodología de manera completa, siendo las principales barreras para su adopción la falta de conocimiento sobre la metodología y la resistencia al cambio por parte del personal administrativo; además, las empresas que han adoptado dicha metodología han logrado reducir en un 15% los costos asociados a la gestión administrativa, lo que demuestra el potencial de esta herramienta para optimizar los procesos en el país, especialmente en un contexto de creciente demanda (Ramirez, 2021)

En Perú, la implementación de la metodología 5S ha mostrado ser una solución efectiva para enfrentar las ineficiencias que caracterizan a muchas organizaciones, particularmente en el sector público y privado, un estudio de Mirey et al. (2020) señalan que el 35% de las empresas peruanas que han adoptado la metodología han reportado un aumento en la productividad del 20%, especialmente en la reducción de tiempos de respuesta en procesos. como la gestión de documentación y la atención al cliente; además, estas empresas han logrado mejorar el ambiente laboral, lo que ha generado un impacto positivo en la motivación y desempeño de los trabajadores.

Sin embargo, la adopción de 5S en Perú aún enfrenta varios desafíos como la falta de recursos financieros y la resistencia cultural al cambio son los principales factores que limitan su adopción en muchas organizaciones, especialmente en las pequeñas y medianas empresas, a pesar de estos obstáculos, el mismo estudio muestra que las empresas que han logrado implementar la metodología han experimentado una reducción en los costos operativos, lo que subraya la

importancia de continuar promoviendo esta metodología como una herramienta clave para mejorar la productividad en las empresas (Haro, 2022).

Finalmente se tiene que Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL es una empresa de responsabilidad limitada que inició sus operaciones el 29 de diciembre de 2015, perteneciendo al sector comercio, específicamente el subsector de la venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio en comercios especializados, esta empresa ha sido reconocida en la región de Cajamarca por su enfoque en ofrecer productos de alta calidad para la construcción y remodelación, destacándose en el suministro de vidrios y aluminios.

La actividad principal de Vidriería y Aluminios Caxamarca es la comercialización de una amplia gama de productos de ferretería, pinturas, artículos de vidrio y otros materiales relacionados con el sector de la construcción y decoración, por lo que su propuesta de valor se basa en brindar productos duraderos y resistentes, orientados a satisfacer las necesidades tanto de clientes particulares como de empresas constructoras y otros negocios del rubro.

Desde sus inicios, bajo la dirección de su gerente Jesús Lorenzo Bardales García, Vidriería y Aluminios Caxamarca ha logrado consolidarse como un referente en el mercado local, ofreciendo no solo productos de alta calidad, sino también un servicio personalizado y especializado que busca garantizar la satisfacción de sus clientes. Además, la empresa cuenta con un equipo profesional y capacitado, que se esfuerza por brindar asesoría técnica a sus clientes en cuanto a la selección de los productos más adecuados para cada tipo de proyecto, ya sea residencial, comercial o industrial.

Así mismo la empresa cuenta con la visión, misión y valores organizacionales, que han sido establecidos desde su creación:

- a) **Visión:** “Ser la empresa líder en Cajamarca en la comercialización de productos de vidrio, aluminio y ferretería, reconocida por la calidad de sus productos, excelencia en

el servicio al cliente y compromiso con la innovación en el sector de la construcción, contribuyendo al desarrollo sostenible de la región”.

b) Misión: “Ofrecer productos de vidrio, aluminio y ferretería de alta calidad, brindando soluciones eficientes y personalizadas para satisfacer las necesidades de nuestros clientes en el sector de la construcción y remodelación”.

c) Objetivos:

- **Crecimiento de mercado:** Expandir la presencia de la empresa en la región de Cajamarca, incrementando nuestra cartera de clientes y participando en más proyectos de construcción.
- **Calidad en el servicio:** Mejorar continuamente la atención al cliente y garantizar que todos nuestros productos cumplan con los estándares de calidad requeridos por nuestros clientes.
- **Innovación en productos:** Incorporar nuevas tecnologías y materiales en nuestros productos para ofrecer soluciones más eficientes y sostenibles en el sector de la construcción.
- **Sostenibilidad:** Implementar prácticas empresariales responsables y sostenibles, reduciendo el impacto ambiental y promoviendo el uso eficiente de recursos en todos nuestros procesos.
- **Desarrollo del equipo humano:** Capacitar continuamente a nuestro equipo de trabajo para mejorar su desempeño y fomentar un ambiente laboral positivo y colaborativo.

d) Valores Organizacionales:

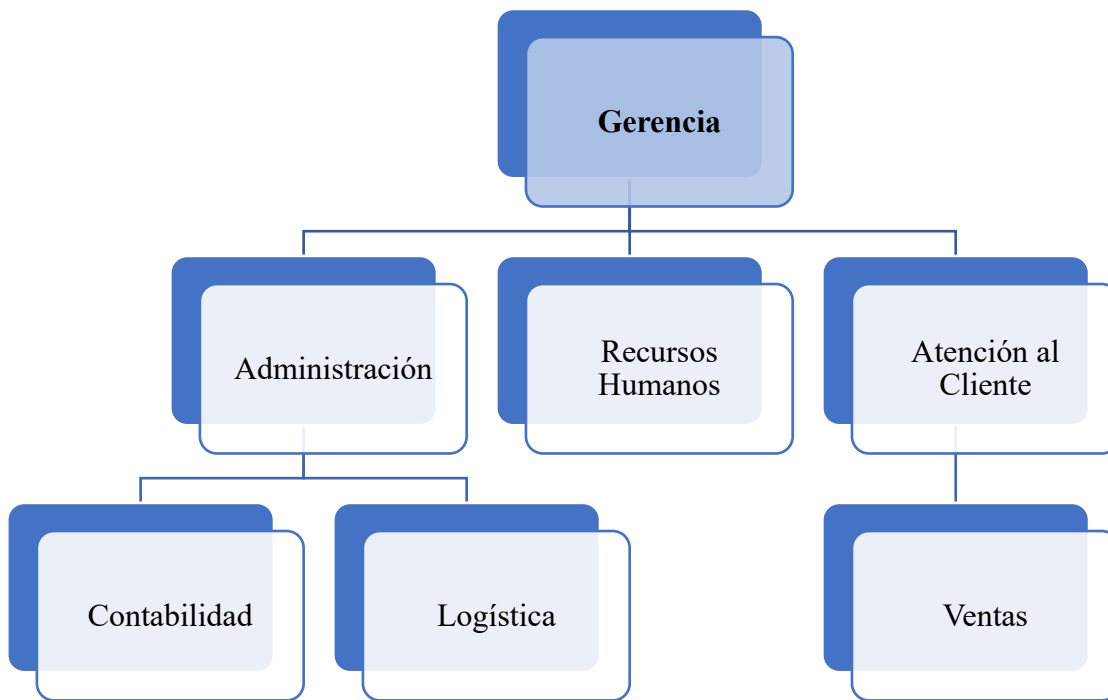
- **Calidad:** Nos comprometemos a ofrecer productos y servicios de alta calidad, garantizando la satisfacción de nuestros clientes y el cumplimiento de sus expectativas.

- **Compromiso:** Valoramos el esfuerzo y la dedicación en el trabajo diario, con el objetivo de cumplir con nuestras promesas y contribuir al crecimiento de la empresa y de la comunidad.
- **Honestidad:** Actuamos de manera ética y transparente en todas nuestras operaciones, manteniendo relaciones de confianza tanto con nuestros clientes como con nuestros proveedores y colaboradores.
- **Trabajo en equipo:** Fomentamos un ambiente de colaboración, en el que cada miembro del equipo aporta su conocimiento y habilidades para alcanzar objetivos comunes y mejorar la eficiencia de la empresa.

Por su parte, la empresa presenta la siguiente estructura organizacional.

Figura 1

Organigrama de Vidriería y Aluminios Caxamarca.



Sin embargo; aunque la empresa se ha destacado en el mercado local por la calidad y durabilidad de sus productos de vidrio y aluminio, enfrenta serias dificultades en la gestión de sus procesos administrativos, lo que afecta su productividad general. Pues la ausencia de una metodología estructurada, como la metodología 5S, ha provocado desorden en la organización de la documentación, lo que a su vez genera demoras en la toma de decisiones y en la atención a los clientes, adicionando a ello la falta de un sistema adecuado de clasificación y estandarización lo que ha generado la duplicación de tareas, incrementando los costos operativos y reduciendo la eficiencia en la entrega de productos y servicios.

Además, la empresa carece de una gestión sólida de liderazgo, lo que contribuye a un desorden en la planificación y ejecución de actividades, el cronograma de trabajo no se sigue de manera rigurosa, y las metas no están claramente definidas ni alineadas con indicadores de desempeño, lo que impide a la empresa medir y controlar su productividad de manera efectiva. Esta falta de control y seguimiento también genera problemas en la distribución de los recursos, afectando el cumplimiento de los plazos de entrega y la satisfacción del cliente.

Ante esta necesidad la implementación de la metodología 5S podría ayudar a resolver estos problemas, mejorando la organización del área administrativa, optimizando el uso de los recursos y aumentando significativamente la eficiencia operativa de la empresa.

Ante esta situación se plantea la pregunta ¿Cómo impacta la implementación de la metodología 5S en el área administrativa de la Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL a su productividad? Así mismo, se identifican como problemas específicos de estudio las siguientes preguntas: a) ¿Cuáles son las deficiencias actuales en los procesos administrativos que afectan la productividad de la Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL?, b) ¿Cómo puede la aplicación de la metodología 5S mejorar la organización y gestión de la documentación en el área administrativa?

y c) ¿Qué impacto tiene la implementación de la metodología 5S en la satisfacción del cliente y en el cumplimiento de los plazos de entrega en la empresa?

Así, para responder a estas preguntas se establece como objetivo general de la investigación: Implementar la metodología 5S en el área administrativa de la Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL para incrementar su productividad. Por su lado, se identifican como objetivos específicos de estudio: a) Evaluar el estado actual de los procesos administrativos en la Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL, identificando deficiencias en la organización y gestión de la documentación, b) Aplicar las cinco etapas de la metodología 5S para mejorar la clasificación, organización y estandarización de los documentos y procesos administrativos y c) Medir el impacto de la implementación de la metodología 5S en la productividad del área administrativa, a través de indicadores.

El estudio propuesto se justifica a nivel teórico en desarrollar los conocimientos relacionales a la metodología 5S basándose en principios de gestión de calidad total y mejora continua, respaldados por estudios que demuestran su efectividad en la optimización de recursos y reducción de desperdicios en entornos administrativos y productivos. A nivel metodológico, la investigación ofrece un enfoque estructurado, que abarca desde la clasificación y ordenamiento de materiales hasta la estandarización y disciplina en los procesos, permitiendo una transformación integral y medible de la gestión administrativa. A nivel práctico, la empresa enfrenta problemas reales como el desorden en la documentación y la falta de planificación efectiva, lo que impacta negativamente en la productividad y la satisfacción del cliente, pues la aplicación de la metodología 5S corregirá estas deficiencias, mejorará la eficiencia en la gestión de tiempos y recursos, permitiendo a la empresa ser más competitiva, al asegurar una mejor organización y cumplimiento de los plazos de entrega.

A su vez, se plantea como hipótesis general: La implementación de la metodología 5S en el área administrativa de la Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL incrementa significativamente la productividad. Se plantean como hipótesis específicas que: a) La falta de un sistema de organización y clasificación de documentos en la Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL limita la productividad del área administrativa, b) La implementación de la metodología 5S mejorará la gestión documental, reduciendo los tiempos de búsqueda y aumentando la eficiencia operativa y c) La mejora en la organización y estandarización de los procesos administrativos a través de la metodología 5S tendrá un efecto positivo en la satisfacción del cliente y en el cumplimiento de plazos de entrega.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

A nivel internacional

En México, Flores y Morales (2023) en su artículo tuvieron como objetivo mejorar la eficiencia operativa de Amher aceros y metales S.A. mediante la implementación de la metodología 5S. Para ello su metodología utilizó un enfoque experimental con diseño cuantitativo; así mismo la muestra estuvo conformada por 40 trabajadores, y los instrumentos utilizados incluyeron auditorías y la medición de tiempos de respuesta en los procesos. Los resultados revelaron una notable reducción del 20% en los tiempos de respuesta, lo que condujo a una mejora en la eficiencia operativa y en la satisfacción del cliente, este aumento en la eficiencia también se tradujo en una reducción en la carga de trabajo del personal, permitiéndoles atender un mayor número de clientes en menos tiempo; asimismo, los empleados manifestaron una percepción positiva respecto a la organización del espacio de trabajo, lo que les permitió desempeñarse de manera más efectiva. Los autores concluyeron, que la metodología 5S optimizó los procesos internos, incrementando la efectividad operativa de las sucursales bancarias.

En Argentina Sócola et al (2020) su estudio tuvo como objetivo incrementar la productividad en la línea de ensamblaje mediante la aplicación de la metodología 5S. La investigación, de tipo cuantitativo y con diseño experimental, tuvo una muestra de 120 trabajadores y como instrumentos entrevistas y fichas de observación de ciclo en los procesos productivos. Los hallazgos mostraron un incremento del 15% en la productividad, así como una reducción del 10% en los desperdicios, esto implicó que el tiempo de ensamblaje se vio acortado, permitiendo que los productos salieran de la línea de producción más rápidamente, lo que a su vez mejoró el flujo de trabajo; además, se observó una mayor satisfacción entre los trabajadores, quienes reportaron

menos frustración debido a la eliminación de desorden y la mejora en la organización de su espacio de trabajo. Los autores concluyeron que la metodología 5S fue efectiva para optimizar los procesos de producción, mejorando tanto la eficiencia como la calidad del trabajo.

En Ecuador Piñero et al (2020) en su estudio de investigación, tuvieron como propósito implementar la metodología 5S en el área administrativa de una empresa farmacéutica para mejorar la organización y la productividad del personal. Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo y fue de tipo experimental, teniendo una muestra de 50 trabajadores administrativos, teniendo como instrumentos de medición entrevistas y auditorías de limpieza. Los resultados demostraron que se observó un incremento del 18% en la productividad, acompañado de una disminución significativa de accidentes laborales, revelando que la organización del espacio de trabajo facilitó una mejor colaboración entre los equipos, lo que llevó a una comunicación más fluida y eficiente. Asimismo, la implementación de las 5S resultó en una mayor responsabilidad del personal respecto a la limpieza y el mantenimiento de su entorno, contribuyendo a un ambiente laboral más seguro y saludable. Los autores llegaron a concluir que la metodología 5S no solo mejoró la organización del espacio de trabajo, sino que también aumentó la satisfacción de los empleados y redujo el riesgo de accidentes.

En España Vargas y Camero (2021) su artículo tuvo como finalidad incrementar la eficiencia en la gestión de proyectos en el área administrativa mediante la implementación de la metodología 5S, para ello tuvo una metodología con un enfoque cuantitativo y un diseño experimental; cuya muestra contó con la participación de 35 empleados administrativos y como instrumentos auditorías del proceso. Los resultados mostraron un incremento del 12% en la eficiencia de la gestión de proyectos, destacando una mejora notable en el manejo de documentos y espacios de trabajo, generando una reducción de los errores en la documentación, lo que permitió

que los proyectos se llevaran a cabo con mayor agilidad y precisión. Los autores concluyeron que la metodología 5S ayudó a reducir los tiempos de gestión y mejoró el ambiente laboral en la empresa.

A nivel nacional

Escobar (2022) en su estudio de investigación, tuvo como propósito incrementar la productividad en la Empresa Grupo ECR SAC, aplicando la metodología 5S. La investigación utilizó un enfoque cuantitativo con diseño experimental; la muestra incluyó 20 actividades de mantenimiento y los instrumentos utilizados fueron auditorías de cumplimiento y observación directa. Los resultados evidenciaron un incremento en la productividad, pasando del 65.37% al 86.05%, con una mejora general en la organización y eficiencia del área, esta mejora permitió a los trabajadores realizar sus tareas con mayor rapidez, reduciendo los tiempos de inactividad y aumentando la capacidad de respuesta ante emergencias. También se notó un ambiente de trabajo más positivo, donde los empleados se sintieron más motivados al ver los resultados tangibles de su esfuerzo. El autor establece que la aplicación de las 5S permitió incrementar la productividad en un 20.68%, optimizando la eficiencia y eficacia en las actividades de la empresa.

Suárez e Isla Córdova (2021) en su tesis de investigación tuvieron como objetivo implementar la metodología 5S en una empresa procesadora de cereales para incrementar la productividad en la producción de la empresa CINVEC. S.A.C. La metodología tuvo un enfoque cuantitativo y de nivel aplicativo, la muestra abarcó el 41% de la producción total del área de procesamiento. Los instrumentos utilizados incluyeron auditorías y fichas de observación. Los resultados mostraron un incremento del 41% en la productividad, generando un ahorro significativo de S/48,756; además, se observó una notable mejora en la moral de los trabajadores, quienes se sintieron más comprometidos con su labor al experimentar un ambiente más limpio y

organizado. Por lo que la implementación de las 5S también facilitó la capacitación de nuevos empleados, ya que un entorno de trabajo ordenado permitió una integración más rápida en el equipo. La conclusión a la que llegaron los autores fue que la implementación de las 5S mejoró la organización, la limpieza del área y la eficiencia del proceso productivo, contribuyendo así al incremento de la productividad.

Ríos (2021), en su estudio de investigación, implementó la metodología 5S en la empresa Textiles del Perú, enfocándose en el área administrativa para mejorar la eficiencia en la gestión de documentos y el orden en las oficinas. Con un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi-experimental, el estudio incluyó una muestra de 20 trabajadores administrativos. La investigación utilizó como instrumentos auditorías y cuestionarios para evaluar los cambios, logrando una disminución del 55% en el desorden de documentos y una mejora del 35% en los tiempos de acceso a archivos clave, lo que facilitó la toma de decisiones. Además, la implementación de la metodología promovió una cultura de organización, permitiendo que los trabajadores aportaran ideas para mantener los espacios de trabajo en mejores condiciones. Ríos concluye que el uso de 5S no solo mejoró la eficiencia en el uso del tiempo, sino que también fomentó un ambiente de trabajo más colaborativo y orientado hacia la mejora continua.

A nivel Local

Ayay (2022) en su informe de investigación tuvo como finalidad implementar la metodología 5S para mejorar la productividad de la empresa Locería y Cristalería Virgen de la Puerta, buscando optimizar la gestión de documentos y mejorar la limpieza en las oficinas, a lo que la investigación adoptó un enfoque cuantitativo con diseño experimental; teniendo una muestra de 15 trabajadores administrativos. A través de auditorías y encuestas, se observó una reducción del 60% en el desorden, así como una mejora del 30% en los tiempos de búsqueda de

documentos, facilitando la recuperación de información vital para la toma de decisiones y permitió a los trabajadores dedicar más tiempo a tareas productivas; adicional a ello la implementación de las 5S promovió una cultura de mejora continua dentro de la organización, donde los trabajadores se sintieron con más capacidad para poder proponer ideas que optimizaran aún más sus espacios de trabajo. La conclusión a la que llega la autora, es que la implementación de las 5S generó un impacto positivo en la eficiencia del personal administrativo y en el uso del tiempo en las actividades diarias.

Gutiérrez (2022), en su estudio de investigación, implementó la metodología 5S en una empresa comercializadora de metales, con el objetivo de optimizar el manejo de documentos y la organización en las áreas administrativas. La investigación, tuvo un enfoque cuantitativo y diseño experimental, contando con una muestra de 12 trabajadores administrativos, y como instrumentos de medición auditorías y entrevistas. Los resultados evidencian una disminución del 58% en el desorden de documentos y una mejora del 28% en la rapidez para acceder a la información, permitiendo a los empleados enfocarse más tiempo en actividades de valor agregado. La implementación también fomentó una cultura de orden y limpieza entre el personal, quienes se sintieron más motivados para contribuir a mantener los espacios organizados. Gutiérrez concluyó que la metodología 5S no solo impactó positivamente en la eficiencia administrativa, sino que también reforzó el compromiso de los trabajadores con la mejora continua y la productividad de la empresa.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Metodología 5S

Teoría de la Metodología 5S

La metodología 5S es una estrategia de gestión que busca la mejora continua en el entorno laboral a través de la organización y la estandarización, esta es originada en Japón, específicamente en el contexto de la producción industrial, esta metodología se basa en cinco principios: Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Sostenibilidad (Imai, 1986). Estos principios están diseñados para crear un ambiente de trabajo más eficiente y seguro, reduciendo desperdicios y mejorando la calidad de los procesos, al implementar la metodología 5S, las organizaciones no solo optimizan su operativa, sino que también fomentan una cultura de trabajo en equipo y responsabilidad entre los empleados (Kondo, 2014).

Definiciones de la Metodología 5S

De acuerdo a Mena (2018) menciona que la metodología 5S es un conjunto de herramientas y prácticas que busca optimizar el ambiente de trabajo mediante la organización y estandarización de procesos, puesto que la implementación de las 5S permite a las organizaciones mejorar su productividad al reducir el desperdicio y promover un entorno laboral más ordenado y eficiente; esta metodología se fundamenta en la idea de que un espacio de trabajo limpio y organizado no solo mejora la eficacia operativa, sino que también contribuye a la satisfacción y motivación de los trabajadores, generando un impacto positivo en el clima organizacional.

Por otro lado, la metodología 5S también se define como un enfoque sistemático que involucra a todos los miembros de la organización en la mejora continua de los procesos. Como señala Rodríguez (2021) las 5S son más que una simple técnica de orden; representan un cambio cultural que transforma la manera en que los empleados interactúan con su entorno laboral, a lo

que este enfoque no solo se aplica en el ámbito industrial, sino que también es adaptable a diversos sectores, incluyendo el administrativo y de servicios, evidenciando su versatilidad y efectividad en el contexto latinoamericano.

Características de la Metodología 5S

Las características de la metodología 5S son diversas, pero se pueden resumir en su enfoque en la organización, limpieza y estandarización. Según Cañón et al. (2019) una de las principales características de las 5S es su capacidad para promover la cultura de la mejora continua, involucrando a todos los niveles de la organización en el proceso; además, la metodología busca establecer un ambiente de trabajo seguro y eficiente, lo que a su vez genera un aumento en la productividad y la satisfacción laboral; otro aspecto importante es su adaptabilidad a diferentes sectores, no solo en la manufactura, sino también en áreas como la administración y servicios.

Por otro lado, Pérez (2018) menciona que la metodología 5S se caracteriza por varias cualidades que la hacen efectiva en la mejora de los entornos laborales: a) promueve la organización y limpieza, asegurando que cada elemento tenga su lugar y que el espacio de trabajo esté libre de desorden, lo que facilita la búsqueda de herramientas y documentos, b) fomenta la participación activa de todo el equipo de trabajo, ya que su éxito depende de la colaboración y el compromiso de cada miembro del equipo; además, c) la metodología 5S se basa en la estandarización de procesos, lo que permite establecer procedimientos claros y consistentes para mantener el orden y la limpieza a largo plazo y por último, d) uno de sus aspectos más relevantes es la mejora continua, ya que la metodología impulsa una cultura de evaluación constante y ajustes en los procesos, promoviendo así la eficiencia y la efectividad en el trabajo.

Fases para Aplicar la Metodología en el Área Administrativa

Para implementar la metodología 5S en el área administrativa, se pueden seguir cinco fases específicas: a) Clasificación (Seiri), donde se identifican y eliminan elementos innecesarios; b) Orden (Seiton), que implica organizar los elementos necesarios de manera que sean fácilmente accesibles; c) Limpieza (Seiso), que promueve la limpieza y mantenimiento del espacio; d) Estandarización (Seiketsu), que establece normas y procedimientos para mantener el orden y la limpieza; y e) Sostenibilidad (Shitsuke), que fomenta la disciplina y el compromiso de los empleados para mantener las prácticas establecidas (Hirano, 2012). Por lo que no solo ayudan a optimizar los procesos administrativos, sino que también contribuyen a un ambiente de trabajo más colaborativo y eficiente.

2.2.1. Productividad

Teorías de la productividad

La teoría del capital humano postuló que, la productividad estaba estrechamente ligada a la inversión en el desarrollo y educación de los trabajadores. Según este enfoque, cuanto más capacitados estaban los trabajadores, más alta era su productividad. Se consideró que la educación formal, el entrenamiento en el trabajo y la adquisición de habilidades técnicas constituían inversiones en capital humano que tenían el potencial de elevar la productividad laboral a largo plazo. Es decir, a medida que los trabajadores adquirían más conocimientos y habilidades, se volvían más eficientes en su desempeño, lo que se traduce en un aumento en la productividad de las empresas y la economía en su conjunto (Krieger et al., 2009).

La teoría de la tecnología e innovación destacó el papel fundamental que juega la tecnología y la innovación en la mejora de la productividad. Desde esta perspectiva, la introducción de nuevas tecnologías, procesos de producción más eficientes y métodos innovadores de gestión

podían incrementar de manera significativa la productividad tanto de los trabajadores como de las empresas. Se consideró que, la inversión en investigación y desarrollo (I+D), junto con el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, son medidas clave para impulsar la productividad tanto a nivel empresarial como a nivel macroeconómico. (Maciej et al., 2013).

Definiciones de Productividad

Cabezas (2014), consideró que, la productividad se basaba en el rendimiento de los trabajadores, el cual se lograba mediante una planificación meticulosa de las actividades de la organización, esto implicaba que una gestión eficaz de las tareas y una asignación adecuada de los recursos son cruciales para maximizar la eficiencia en la producción. En resumen, la productividad no solo dependía del esfuerzo individual de los empleados, sino también de una planificación organizativa efectiva que optimizaba su rendimiento. A su vez, Alfredo y Muñoz (2016) indicó que, la productividad era la combinación de recursos generados mediante el uso eficiente de una variedad de recursos. Este enfoque tuvo como objetivo principal impulsar el progreso empresarial y mejorar la calidad del producto para aumentar la producción y optimizar la eficiencia de los trabajadores.

Por otro lado, Carolina y Rojas (2017) manifestaban que, la productividad se encontraba estrechamente ligada al área de producción, donde el proceso iniciaba con la selección y elaboración de un producto, y continuaba hasta la obtención de los productos finales por parte de los trabajadores. Este enfoque resaltó la importancia de cada etapa del proceso de producción y cómo el trabajo de los empleados contribuía al resultado final. Asimismo, Prokopenko (2002) mencionó que, la productividad se refería a cómo una empresa o servicio utiliza sus recursos para obtener resultados, es básicamente cómo se aprovechaban eficientemente cosas como el trabajo, el dinero, los materiales, la energía y la información para producir diferentes productos y servicios

Medición y evaluación de la productividad

La productividad se evaluó en distintos niveles de la economía: a nivel macroeconómico, que abarca toda la nación; a nivel de sectores específicos de la actividad económica; y a nivel individual de las empresas:

Mertens (2014) mencionó que, a nivel empresarial, se pueden establecer sistemas de medición de productividad que abarquen toda la organización o que se centren específicamente en determinados procesos de producción. En esencia, la productividad se mide como la relación entre los recursos utilizados (insumos) y los resultados obtenidos (productos). Así mismo De Vries et al. (2021) concordó al decir que cuando se establecía una relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos, era crucial asegurarse de que los conjuntos de datos que representan los recursos (nominador) y los resultados (denominador) fueran consistentes y comparables, esto resultaba fundamental para garantizar que el análisis sea preciso y relevante, evitando la toma de decisiones incorrectas basadas en información errónea.

Componentes de la productividad

En el ámbito empresarial, dos de los componentes más importantes para el éxito de una organización son la eficiencia y la eficacia; la primera se enfocaba a hacer las cosas de la manera correcta utilizando los recursos de manera óptima para maximizar la producción y minimizar los costos; mientras que, la segunda se vinculaba a hacer las cosas correctas logrando los objetivos y satisfaciendo las necesidades del cliente; ambos elementos creaban un equilibrio que impulsaba el crecimiento y la competitividad de la empresa (Jiménez, 2023).

Domenicone (2020) mencionó que, la efectividad es otro de los componentes esenciales de la productividad, el cual buscaba soluciones creativas logrando al mismo tiempo cumplir con los objetivos estipulados por la organización; además, precisó que es necesario que la empresa se

adapte óptimamente a los cambios que surgían en su entorno pues ello también resultó ser un indicador de efectividad.

Característica de la productividad

Para Zumaeta y Flores (2020) un colaborador productivo exhibía una serie de características que contribuían significativamente al éxito y el rendimiento de un equipo y una organización, a continuación se mencionan algunas de ellas: a) Responsabilidad: Un colaborador productivo asumía la responsabilidad de sus tareas y acciones, b) Autonomía: Tenía la capacidad de trabajar de manera independiente y tomar decisiones adecuadas sin la necesidad de supervisión, c) Organización y planificación: Era capaz de gestionar su tiempo y recursos de manera efectiva, d) Colaboración: Trabajaba bien en equipo y se comunicaba de manera efectiva con sus pares, e) Adaptabilidad: Mantiene una mentalidad abierta y está dispuesto a aprender y desarrollarse continuamente para enfrentar nuevos desafíos, f) Creatividad e innovación: Aportaba nuevas ideas y perspectivas al equipo y buscaba constantemente formas de mejorar los procesos y resultados y g) Orientación a resultados: Está enfocado en lograr resultados tangibles y medibles; por lo que, trabaja diligentemente para alcanzarlos, manteniendo siempre la calidad y el alto estándar en su trabajo.

2.3. Marco conceptual

Clasificación (Seiri): Se refiere a la identificación y eliminación de los elementos innecesarios en el área administrativa, esta fase busca optimizar el espacio de trabajo y reducir el tiempo invertido en la búsqueda de documentos o materiales, contribuyendo a un flujo más eficiente de las tareas administrativas.

Orden (Seiton): Implica organizar los elementos necesarios de manera que estén fácilmente accesibles y en su lugar adecuado.

Limpieza (Seiso): Se trata de mantener un ambiente administrativo limpio y ordenado, libre de suciedad y desorganización.

Estandarización (Seiketsu): Consiste en la creación de normas que mantengan los procesos de clasificación, orden y limpieza de forma continua.

Disciplina (Shitsuke): Se refiere a la creación de hábitos y el mantenimiento de los estándares establecidos a lo largo del tiempo.

Productividad: El impacto directo de la metodología 5S en la productividad del área administrativa se manifiesta a través de la reducción del tiempo dedicado a tareas innecesarias y la mejora en la eficiencia general del personal.

Eficiencia Operacional: Al adoptar las 5S, la eficiencia operativa del área administrativa se incrementa, ya que las tareas pueden realizarse en menos tiempo y con menos recursos, lo que reduce los costos y mejora la rentabilidad.

Seguridad: A través de la implementación de las 5S, se mejora también la seguridad en el área administrativa, al eliminar peligros potenciales relacionados con la desorganización y el desorden.

Satisfacción del Cliente Interno: La metodología 5S no solo incrementa la productividad, sino que también mejora la satisfacción del personal administrativo, que experimenta un entorno de trabajo más ordenado, eficiente y agradable, lo cual puede reflejarse en un mejor desempeño y compromiso

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

El investigador, inició su experiencia laboral en la empresa Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL el 19 de junio del 2023, desempeñándose como Asistente Administrativo en el área de Administración. A lo largo de su trayectoria en esta empresa, ha cumplido diversas funciones orientadas a apoyar la gestión administrativa y operativa de la misma, con el objetivo de optimizar los procesos internos y garantizar un funcionamiento eficiente.

En lo que respecta a las funciones del cargo que desarrollaba, estas incluyeron:

- Recepción y manejo de documentación administrativa: Responsable de recibir y organizar documentos importantes, asegurando un adecuado archivo y control documental.
- Coordinación de actividades administrativas: Gestión de cronogramas de trabajo, seguimiento de proyectos y apoyo en la toma de decisiones operativas, contribuyendo a la mejora de la productividad del área.
- Atención al cliente y proveedores: Encargada de la comunicación con clientes y proveedores, asegurando una atención oportuna y eficiente, tanto en la gestión de pedidos como en la coordinación de pagos y envíos.
- Supervisión y control de inventarios: Verificación de materiales y productos de la empresa, manteniendo actualizados los registros de stock para una mejor gestión de recursos.
- Soporte en la planificación financiera: Colaboración en la elaboración de reportes financieros, seguimiento de cuentas por pagar y cuentas por cobrar, así como en la optimización de los recursos administrativos.

La experiencia obtenida en el desempeño de sus funciones le ha permitido desarrollar habilidades clave en la gestión de recursos y procesos administrativos, lo que motivó al investigador a desarrollar el presente trabajo de suficiencia profesional, enfocado en la "Implementación de la Metodología 5S para Incrementar la Productividad del Área Administrativa en la Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL."

Dada la relevancia de la metodología 5S para mejorar el orden, la eficiencia y la productividad en áreas administrativas, el investigador identificó que su aplicación puede transformar significativamente la gestión interna de la empresa, con beneficios que se extienden tanto a nivel organizacional como para la satisfacción del cliente como:

- **Fidelización de clientes:** Un entorno de trabajo más organizado y eficiente se traduce en productos de mejor calidad, tiempos de entrega más rápidos y un servicio al cliente más confiable, lo que genera una mayor lealtad de los clientes hacia la empresa.
- **Posicionamiento de marca:** La mejora continua en procesos y la consistencia en la calidad del producto fortalecen la reputación de la empresa, permitiéndole posicionarse favorablemente en el mercado y destacar frente a la competencia.
- **Ampliación de la cobertura de clientes:** Con una mayor eficiencia en la producción y en la gestión administrativa, la empresa puede satisfacer una mayor demanda, expandir su alcance geográfico y atraer nuevos clientes.
- **Generación de mayores ganancias:** La optimización de los recursos y la reducción de desperdicios, derivadas de la implementación de 5S, resultan en una mayor rentabilidad, al mejorar el uso del tiempo y los materiales.

- **Mejora de la excelencia operativa:** La organización y el orden establecidos por las 5S promueven una operación más fluida, reduciendo errores, tiempos muertos y mejorando la toma de decisiones en todos los niveles.
- **Mejora de la productividad de los colaboradores:** Un espacio de trabajo limpio y organizado facilita la realización de tareas, reduce la fatiga y aumenta la motivación de los empleados, lo que se refleja en un mayor rendimiento y eficiencia en sus actividades diarias.
- **Logro de la satisfacción de los clientes:** Al mejorar la calidad de los productos y servicios, los tiempos de entrega y la atención al cliente, se aumenta la satisfacción del cliente, lo que puede generar una mayor recomendación y repetición de compra.

De esta manera, el investigador busca aplicar los conocimientos adquiridos y la experiencia práctica obtenida en la Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL, para contribuir a una mejora continua en los procesos administrativos de la empresa.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

En el presente capítulo de resultados, se presentan los hallazgos derivados de la implementación de la metodología 5S en el área administrativa de la Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL. De esta manera se responde a la problemática detectada en su gestión administrativa originada por las deficiencias en la organización y productividad.

Para abordar esta situación, el investigador realizó un diagnóstico inicial que permitió identificar los factores internos y externos influyentes en el desempeño de la empresa. Este diagnóstico tuvo un gran realce para realizar una implementación estructurada de la metodología 5S, enfocada en mejorar la clasificación, organización y estandarización de documentos y procesos administrativos.

Los resultados presentados en este capítulo evidencian el impacto de estas mejoras en la productividad, reflejado en indicadores clave que muestran un aumento en la eficiencia operativa, una reducción de errores y demoras, así como una mayor satisfacción del cliente.

4.1. Diagnóstico del estado actual del área administrativa de la empresa Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL.

Los factores externos que afectan a la empresa muestran la necesidad de alinearse con las regulaciones y aprovechar oportunidades de apoyo financiero y tecnológico, mejorando la estructura administrativa para reducir costos, cumplir con la normativa y elevar la satisfacción del cliente.

4.1.1. Análisis PESTE

a) Político:

Normativa de Seguridad y Salud Ocupacional en Perú: Según la Ley N° 29783, la empresa debe asegurar que sus trabajadores ejecuten sus actividades en un entorno seguro, organizado y

con acceso a documentos necesarios, pues la falta de orden y limpieza podría resultar en incumplimientos legales, sanciones, o incluso accidentes laborales.

Por otro lado, se tiene apoyo para la Formalización y Productividad: El Perú cuenta con programas de incentivo, como los del Ministerio de la Producción, que apoyan a PYMES para formalizarse y mejorar su productividad, con beneficios que incluyen capacitaciones en eficiencia administrativa y apoyo técnico.

b) Económico:

Impacto de la Inflación y Costos de Operación, donde los costos de insumos, energía y recurso humano aumenta, el cual afecta directamente los márgenes de ganancia si la productividad no mejora, sumado a ello el desorden y la falta de procesos claros, ya que incrementa el tiempo invertido en cada tarea y la posibilidad de errores.

Otro factor es el acceso a Créditos para PYMES, dado que la empresa enfrenta dificultades de productividad, se podría buscar apoyo financiero a través de créditos específicos para PYMES, que están disponibles en el mercado peruano para implementar mejoras en el área administrativa.

c) Social:

Cultura de Mejora Continua y Satisfacción Laboral: La baja organización impacta en la motivación del personal y en la percepción que los clientes tienen de la empresa, esto debido a que, en Cajamarca, los consumidores y empresas valoran a aquellas organizaciones que muestran compromiso con la eficiencia y el profesionalismo, por lo que mejorar el área administrativa se convierte en una necesidad estratégica.

Cultura Local y Comportamiento del Cliente: En el contexto peruano, el cliente valora las relaciones personales y la rapidez en los servicios, pues un área administrativa ordenada y eficiente puede reducir el tiempo de respuesta, lo que resulta en una ventaja competitiva.

d) Tecnológico:

Tecnología de Gestión Administrativa: Existe disponibilidad de software básico y económico que permite digitalizar el control de inventarios, facturación y documentación, elementos necesarios en Vidriería y Aluminios Caxamarca para reducir el papel y agilizar los procesos.

Innovación en Procesos y Documentación: Las soluciones tecnológicas en el Perú permiten automatizar tareas rutinarias, como el registro de ventas y la gestión de clientes, disminuyendo la carga de trabajo manual y minimizando errores.

e) Ecológico:

Responsabilidad Ambiental y Regulación: Las leyes peruanas, como la Ley General del Ambiente, N° 28611, incentivan a las empresas a reducir el impacto ambiental. Ante ello la implementación de la metodología 5S podría incluir acciones para reducir el consumo de papel y otros recursos en el área administrativa, alineándose con estas normativas.

Impacto Ambiental de los Diseños: La falta de orden y documentación en la empresa podría llevar al uso innecesario de recursos y al diseño excesivo de materiales, lo cual afecta su huella ambiental

4.1.2. Análisis FODA del Área Administrativa

Otro punto importante a resaltar, es que la empresa no presentaba su análisis FODA, por lo que el autor tuvo que realizarlo por medio de entrevistas con el personal de la empresa y sus diferentes líderes.

Este análisis tiene la oportunidad de mejorar su productividad y competitividad mediante la implementación de la metodología 5S y digitalización de procesos, superando la falta de documentación y el desorden que actualmente afecta al área administrativa.

a) Fortalezas:

Personal Capacitado: El área administrativa cuenta con personal capacitado en tareas administrativas básicas, lo cual facilita la implementación de mejoras.

Presencia de marca en el mercado local: La empresa tiene una marca establecida en la comunidad cajamarquina, lo que puede ser una ventaja si se mejora la eficiencia administrativa y se comunica este cambio a sus clientes.

b) Debilidades:

Falta de Documentación y Control: La carencia de sistemas documentales limita el seguimiento de pedidos, inventarios y flujo de efectivo, generando retrasos y errores.

Desorden en el Área Administrativa: Sin un sistema de organización, el personal pierde tiempo buscando documentos y materiales, lo cual reduce la eficiencia y productividad.

Baja Productividad: El tiempo invertido en tareas duplicadas y la dificultad para encontrar información afecta negativamente los resultados de la empresa.

Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

Para un mejor análisis se ha elaborado una Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) permitiendo analizar los factores internos, dividiéndolos en fortalezas y debilidades. Cada factor se califica en términos de su relevancia para la empresa, con un peso que varía entre 0.0 (sin importancia) y 1.0 (máxima importancia), sumando un total de 1.0. Además, se asignó un valor de 1 a 4 para indicar si el factor es una gran debilidad (1), una debilidad menor (2), una fortaleza menor (3) o una gran fortaleza (4).

Cálculo de la Matriz EFI:

- Sumar los pesos de cada factor interno hasta llegar a un total de 1.0.
- Multiplicar cada peso por su respectiva calificación para obtener la puntuación ponderada de cada factor.
- Sumar todas las evaluaciones ponderadas para obtener el puntaje total.
- Un puntaje de 1.0 a 2.0 indica que la empresa tiene debilidades internas significativas.
- Un puntaje de 2.0 a 3.0 representa una posición moderada.
- Un puntaje de 3.0 a 4.0 sugiere que la empresa está bien posicionada internamente.

Tabla 1

Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

Factores internos	Peso	Calificación	Puntuación ponderada	Descripción
Personal capacitado	0,15	3	0,45	La empresa cuenta con personal capacitado en tareas básicas.
Reputación local	0,10	4	0,40	Buena imagen en la comunidad de Cajamarca.
Falta de documentación y control	0,20	1	0,20	Ausencia de documentación adecuada limita la eficiencia.
Desorden en el área administrativa	0,25	1	0,25	El desorden aumenta la carga de trabajo y el tiempo perdido.
Baja productividad	0,20	2	0,40	La falta de organización afecta el desempeño general.
Total	1		1,70	

El puntaje total de 1.70 en la EFI muestra que Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL presenta debilidades internas significativas, especialmente en la falta de documentación, control y organización, lo cual impacta directamente en la productividad del área administrativa.

c) Oportunidades:

Implementación de la Metodología 5S: Esta metodología, enfocada en organización, limpieza y disciplina, puede transformar el área administrativa, reduciendo el desorden y los tiempos muertos.

Digitalización de Procesos Administrativos: Existen alternativas accesibles en el mercado peruano que permiten digitalizar tareas administrativas, mejorando el control y seguimiento de documentos.

Apoyo del Estado para PYMES: El gobierno peruano ofrece programas de asesoría y financiamiento que la empresa podría aprovechar para mejorar su estructura interna.

d) Amenazas:

Competencia en el Sector Vidriero y de Aluminio: Las empresas competidoras que tienen mayor orden y eficiencia pueden ofrecer tiempos de entrega más rápidos y confiables, lo cual representa una amenaza.

Riesgos de Sanciones Legales: La falta de documentación y control adecuado puede derivar en sanciones por incumplimientos de normativas laborales y de seguridad.

Insatisfacción del Cliente: Si los problemas de productividad impactan en los tiempos de entrega y en la calidad del servicio, la empresa corre el riesgo de perder clientes.

Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

La Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE) ayudó a identificar las oportunidades y amenazas que afectan a la empresa desde el entorno. Los factores externos se ponderan con un peso entre 0.0 (sin importancia) y 1.0 (máxima importancia), sumando 1.0 en total, a cada factor se le asigna una calificación de 1 a 4 para indicar la respuesta de la empresa: 1 para una respuesta

deficiente, 2 para una respuesta débil, 3 para una respuesta media y 4 para una respuesta superior.

La puntuación ponderada es el producto del peso y la calificación.

Cálculo de la Matriz EFE:

- Sumar los pesos de cada factor externo hasta llegar a un total de 1.0.
- Multiplicar cada peso por su respectiva calificación para obtener la puntuación ponderada de cada factor.
- Sumar todas las evaluaciones ponderadas para obtener el puntaje total.
- Un puntaje de 1.0 a 2.0 indica que la empresa no está aprovechando bien las oportunidades o enfrentando las amenazas.
- Un puntaje de 2.0 a 3.0 muestra que la empresa se encuentra en una posición moderada.
- Un puntaje de 3.0 a 4.0 significa que la empresa está bien posicionada externamente.

Tabla 2

Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

Factores externos	Peso	Calificación	Puntuación ponderada	Descripción
Apoyos del Estado para PYMES	0,15	3	0,45	Programas de apoyo estatal para formalización.
Competencia en el sector	0,20	2	0,40	Competidores con mejor productividad.
Necesidad de digitalización	0,15	3	0,45	Soluciones tecnológicas accesibles en el mercado.
Regulaciones de seguridad y salud laboral	0,25	2	0,50	Exigencia de cumplimiento normativo.
Cultura de mejora continua	0,25	4	1	Los clientes valoran la eficiencia y el orden.
Total	1		2.8	

Con un puntaje de 2.80 en la EFE, Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL muestra una posición moderada frente a los factores externos, esto debido a que existen oportunidades significativas, como el acceso a apoyos estatales y la necesidad de digitalización, que la empresa puede aprovechar para mejorar su competitividad.

Los resultados de las matrices EFI y EFE indicaron que la empresa enfrenta mayores problemas internos que limitan su productividad; sin embargo, existen oportunidades externas que, de ser aprovechadas, pueden mejorar significativamente su eficiencia administrativa.

Ante esta necesidad, se procedió a realizar a implementación de la metodología 5S, para optimizar el desempeño interno y externo de la organización; así mismo poder maximizar la productividad.

4.2. Implementación de la metodología 5S en el área administrativa

La implementación de la metodología 5S en la Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL tiene como objetivo optimizar la productividad en el área administrativa, promoviendo un entorno de trabajo más ordenado, limpio y eficiente, esta metodología se centró en cinco principios: Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina. Su aplicación permitió reducir desperdicios, minimizar errores y mejorar la organización general del espacio de trabajo. esta iniciativa no solo a buscado la productividad y eficiencia del personal administrativo, sino también a contribuido con la excelencia operativa de la empresa, mejorando la satisfacción del cliente y el posicionamiento de la marca en el mercado local de vidriería y aluminio.

4.2.1. Clasificar (Seiri)

Para ello primero se tuvo que identificar y separar elementos necesarios de los innecesarios en el área administrativa para optimizar el espacio y mejorar la eficiencia.

a) Documentos necesarios

Para ello se realizó un formato de lista de Verificación de Elementos Necesarios: documento diseñado para enumerar y verificar todos los elementos presentes en el área administrativa, tanto físicos como digitales, este listado permitió una revisión detallada de cada elemento y su utilidad.

Figura 2

Formato de lista de verificación de elementos necesarios.

VERSIÓN: 01		LISTA DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS			APROBACIÓN: 16/9/2023	
					REVISIÓN: 26/8/2023	
					PÁGINA: 1 de 1	
	MOTIVO:			FECHA		
		REVISADO POR				
	NOMBRE:					
	CARGO:					
	FIRMA:					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	UBICACIÓN ACTUAL	CATEGORÍA	ACCIÓN	OBSERVACIONES	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

b) Etiquetas de clasificación:

Etiquetas de colores para facilitar la identificación visual:

- Verde: Elementos necesarios y de uso regular.
- Rojo: Elementos innecesarios que no se utilizan o que no son esenciales.

- **Amarillo:** Elementos reubicables que necesitan ser trasladados o que se usan ocasionalmente.

c) Procedimiento

Primero se realizó un inventario completo mediante el código de inventarios de todos los elementos en el área administrativa, tanto físicos (materiales, mobiliario, equipo) como digitales (documentos, archivos, software). Para ello se trabajó por secciones, como documentos, herramientas y mobiliario, para asegurar un control detallado y evitar pasar por alto algún artículo.

d) Clasificación de elementos:

Revisar cada elemento y asignarle una categoría según su frecuencia de uso y relevancia para las actividades diarias:

- **Necesario:** Elementos de uso regular que son imprescindibles para el trabajo diario.
- **Innecesario:** Elementos que no se utilizan o que no son esenciales para la operatividad diaria.
- **Reubicable:** Elementos que no requieren estar en el área administrativa de forma continua o que solo se utilizan de forma ocasional.

Para ello se usaron etiquetas de clasificación para marcar visualmente cada elemento, pues este etiquetado ayudó a mantener claridad durante el proceso y facilitar la siguiente fase de organización.

e) Área de Almacenamiento Temporal:

Se estableció un espacio de almacenamiento temporal para los elementos etiquetados como innecesarios, aquí se mantuvieron hasta decidir si se descartan, donan o reorganizan. Esto con la finalidad de evitar a que vuelvan al espacio administrativo y permitir una evaluación final de su destino.

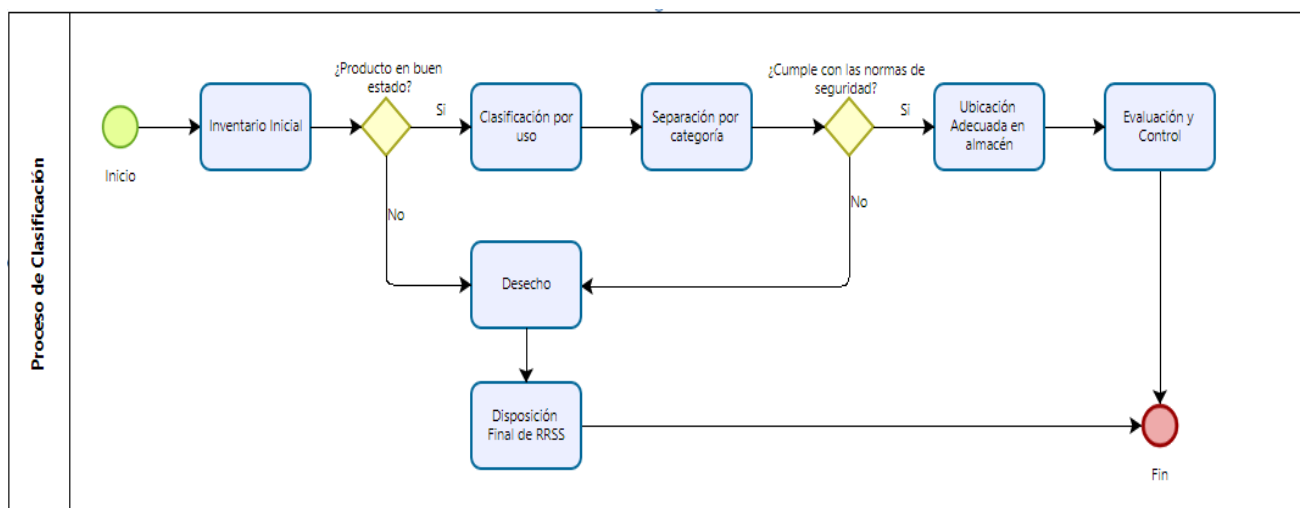
f) Revisión y Validación Final:

Se realizó una verificación final usando la Lista de Verificación de Elementos Necesarios para asegurar que todos los elementos estén clasificados correctamente, ello con el propósito de asegurar de que los elementos necesarios permanezcan en el área administrativa, los reubicables se trasladen a donde corresponda, y los innecesarios se eliminan de forma definitiva.

Este procedimiento de Clasificación (Seiri) estableció un orden inicial, facilitando el uso racional del espacio y mejora en la eficiencia en la gestión de documentos y materiales, promoviendo un ambiente laboral más organizado y productivo.

Figura 3

Proceso de clasificación



4.2.2. Ordenar (Seiton)

Para este segundo punto, fue necesario ubicar cada elemento en el lugar más adecuado y accesible, facilitando su identificación y uso, optimizando la eficiencia en las actividades diarias.

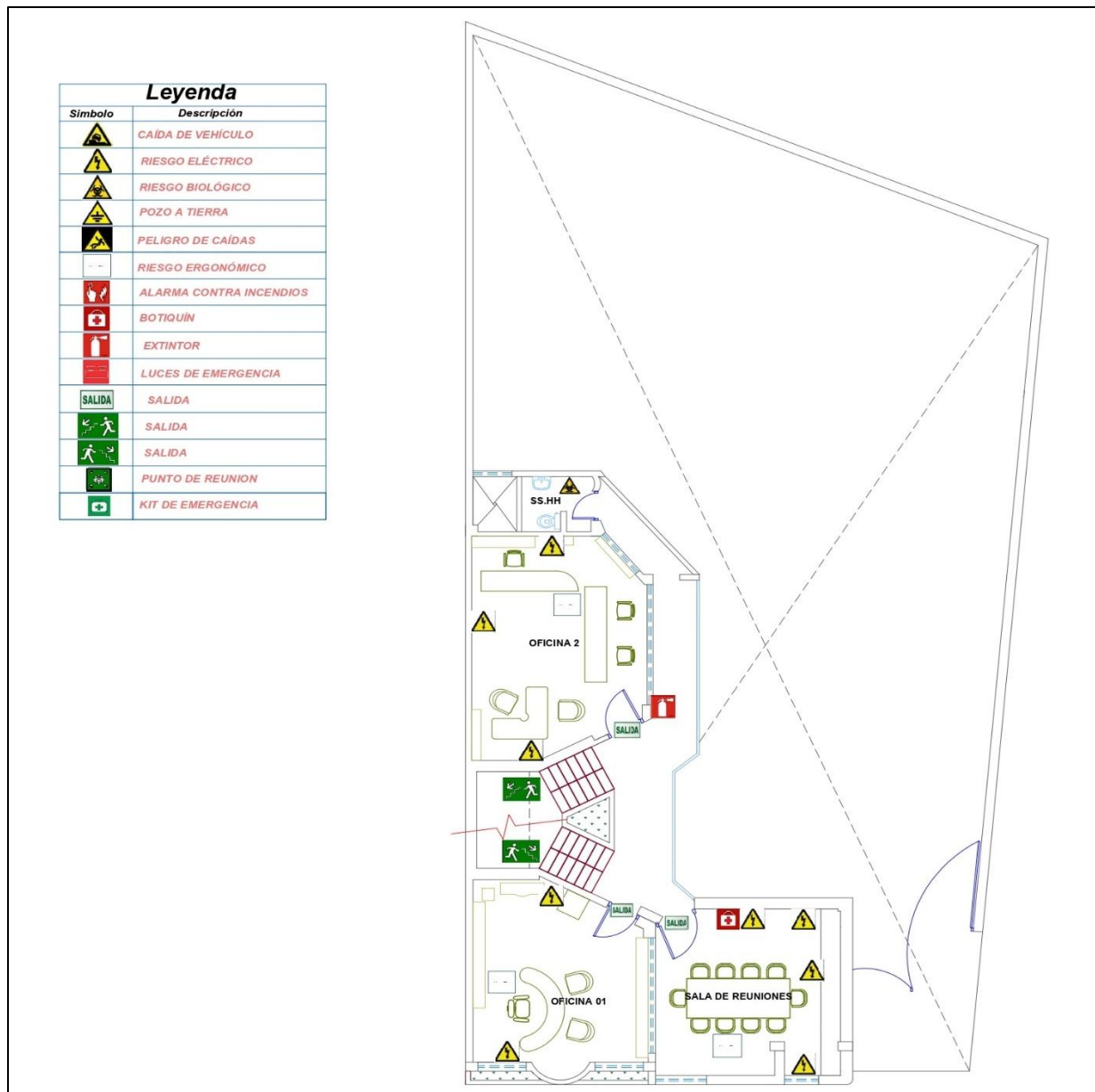
a) Documentos necesarios

Mapa de ubicación: Se realizó un esquema visual de las oficinas en el que se indican los lugares asignados para cada categoría de elementos, este mapa permite visualizar claramente las

zonas de almacenamiento y ayuda a todos los empleados a identificar dónde se encuentra cada cosa, así como los riesgos a los que están expuestos.

Figura 4

Formato de lista de ubicación.



Lista de ubicaciones:

Este documento presenta una descripción detallada de cada elemento dentro del área administrativa de Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL, especificando su ubicación y clasificándolos en categorías como documentos, equipo de oficina y suministros. La organización se basa en referentes normativos nacionales, tales como el Sistema Nacional de Archivos del Perú, el cual establece lineamientos para la gestión ordenada y sistemática de archivos en instituciones públicas y privadas, Estos estándares aseguran que los procesos administrativos se realicen de manera eficiente y se facilite el acceso rápido a la información, mejorando así la operatividad y el cumplimiento normativo dentro de la empresa.

Figura 5

Formato de lista de ubicación.

VERSIÓN: 01	Administrativa		CÓDIGO:	FO-AD-02
	LISTA DE UBICACIÓN		APROBACIÓN:	16/9/2023
			REVISIÓN:	26/8/2023
			PÁGINA:	1 de 1
ÍTEM	CATEGORÍA	ELEMENTO	UBICACIÓN ESPECÍFICA	OBSERVACIONES
2	Documentos	Contratos de clientes	Archivo - Estante 1	Organizados por nombre del cliente
3		Informes de Ventas	Archivo - Estante 2	Clasificados por mes
4		Políticas de calidad	Archivo - Estante 3	Última actualización
5		Facturas de Compras	Carpeta - Escritorio 1	Ordenadas por fecha de compra
6	Equipo de Oficina	Impresora	Sala de reuniones - Esquina	Modelo
7		Escáner	Escritorio - Área 2	Verificar funcionamiento semanalmente
8		Proyector	Almacén - Estante superior	Usar solo con autorización
9	Suministros	Papel A4	Almacén - Estante 1	Stock
10		Bolígrafo	Almacén - Cajón 3	Variedad
11		Grapadora	Escritorio - Área 1	Recargar grapas según necesidad
12		Etiquetas	Almacén - Cajón 2	Para etiquetar productos y documentos
13		Caja para envío	Almacén - Estante 3	Utilizado para empaques

b) Procedimiento

Primero de asigno un lugar específico para cada elemento

Identificación de las zonas de trabajo: Clasificación del área administrativa en zonas según las funciones (por ejemplo, archivo de documentos, materiales de oficina, zona de computadoras).

Luego se realizó una categorización por frecuencia de uso: Los elementos de uso diario se colocaron en áreas de fácil acceso, mientras que los de uso ocasional o almacenamiento a largo plazo se colocaron en áreas menos accesibles (alturas superiores o áreas alejadas).

Definir espacios para cada categoría: Para cada tipo de elemento (documentos, equipo, etc.), asigne un espacio específico en la zona de trabajo más adecuada.

Segundo se etiquetó espacios y estantes

Codificación de espacios: Se asigno etiquetas de colores o códigos de numeración para cada zona o estante según las categorías identificadas:

- Color Verde: Documentos necesarios.
- Color Azul: Materiales de oficina (papelería, suministros).
- Color Amarillo: Elementos ocasionales o de almacenamiento temporal.

Etiquetado de estantes y cajones: Se colocó etiquetas visibles en cada estante, gaveta o compartimento indicando la categoría o nombre del elemento que debe almacenarse allí. Esto facilita la reposición de elementos y mantiene el orden a largo plazo.

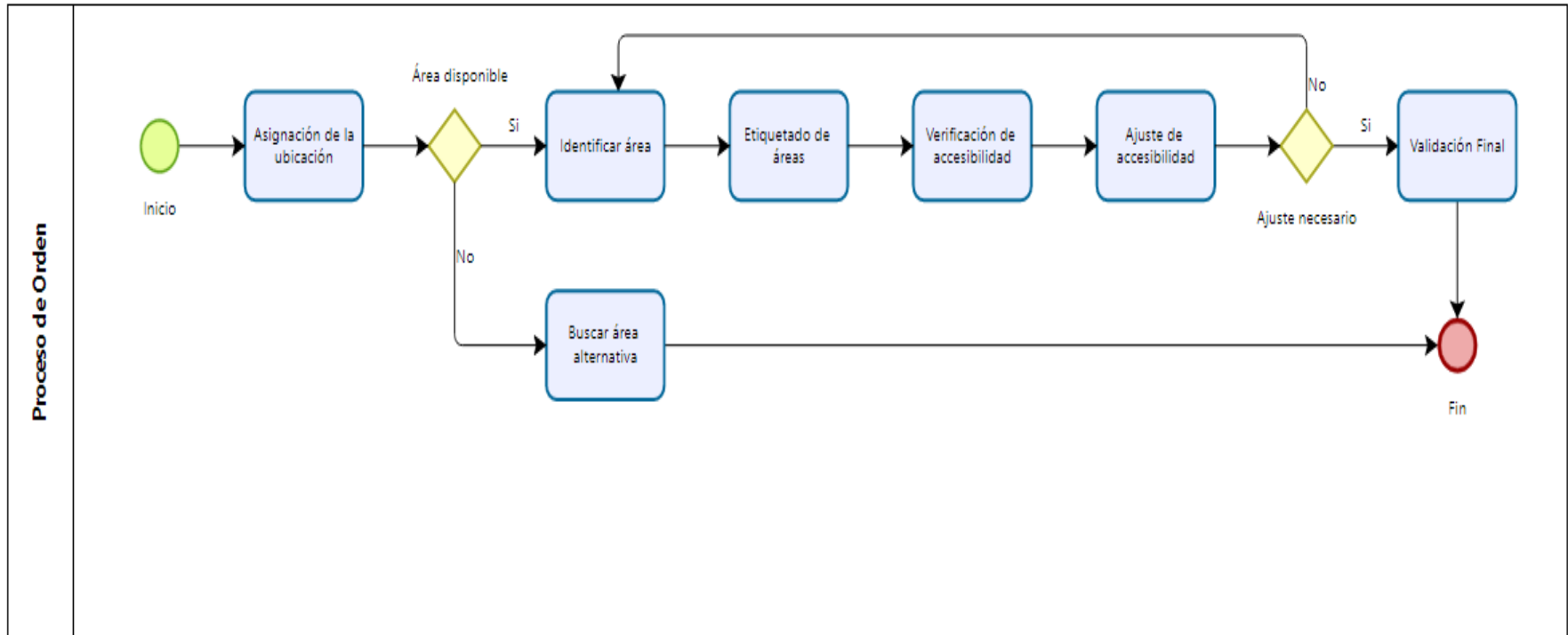
Tercero se realizó un recorrido de verificación

Recorrido por el área administrativa: Se inspeccionó el espacio para revisar que cada elemento esté ubicado según el Mapa de Ubicación y la Lista de Ubicación.

Luego se verificó que todas las etiquetas estén visibles y que cada elemento esté en su posición asignada y finalmente se realizó una capacitación explicando la ubicación y codificación.

Figura 6

Proceso de orden



4.2.3. Limpiar (Seiso)

Este punto tuvo como finalidad mantener el área de trabajo limpia, eliminando polvo, suciedad y residuos, mejorando el ambiente laboral.

a) Documentos necesarios:

Para la realización de este proceso, fue necesario implementar un cronograma de limpieza donde indica las responsabilidades de limpieza, especificando qué áreas deben limpiarse y con qué frecuencia (diaria, semanal, mensual).

Donde se incluyó la asignación de tareas a los trabajadores para asegurar que todas las áreas sean atendidas.

Se implementó un documento que registre la realización de las tareas de limpieza cada día, permitiendo un seguimiento del cumplimiento de las actividades programadas, incluyendo una lista de tareas específicas y un espacio para que el responsable firme al completar cada tarea.

Figura 7

lista de verificación de Limpieza

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LIMPIEZA					
Fecha	Área	Tarea de limpieza	Frecuencia	Responsable	Firma
1/10/2023	Escritorios	Limpiar y desinfectar superficies.	Diario		
2/10/2023	Salón de Reuniones	Limpiar mesa y sillas, vaciar basurero	Semanal		
3/10/2023	Área de Documentos	Organizar documentos y limpiar estantes.	Semanal		
4/10/2023	Cocina/Sala de descanso	Limpiar superficies y desinfectar fregadero.	Diario		
5/10/2023	Baños	Limpiar y desinfectar inodoros y lavarmanos	Diario		
6/10/2023	Ventanas	Limpiar vidrios y marcos	Mensual		
7/10/2023	Equipos de Oficina	Limpiar impresoras y fotocopiadoras	Mensual		

b) Procedimiento

El primer paso fue designar responsables para las tareas de limpieza

Se asignó tareas específicas a los responsables de la limpieza en diferentes áreas, por lo que fue importante que cada responsable conozca bien sus responsabilidades y tenga claridad sobre el cronograma.

Para ello, se tuvo que definir frecuencia de limpieza, determinando qué tareas son diarias, semanales y mensuales.

- Diarios: Limpieza de escritorios, eliminación de residuos y limpieza de superficies de trabajo.
- Semanales: Limpieza profunda de estantes, limpieza de ventanas y pisos.
- Mensuales: Inspección y limpieza de áreas de almacenamiento y equipos.

Segundo, fue asegurarse de que el área esté libre de polvo y residuos

- **Limpieza diaria:**

Se procedió a realizar la limpieza de todos los escritorios, mesas y superficies de trabajo con un paño húmedo para eliminar el polvo y las manchas.

Luego la limpieza de estantes, armarios y cualquier área donde se acumulen objetos, asegurando de que estén organizados y que no haya elementos innecesarios, y finalmente se realizó la segregación respectiva en los contenedores de residuos sólidos de acuerdo a su respectivo color.

- **Limpieza semanal:**

Se realizó una inspección de áreas comunes, donde se hizo una limpieza a fondo de áreas comunes como la sala de descanso, recepción y baños, asegurándose de que estén bien desinfectados. Para luego proceder a la limpieza de vidrios y espejos para mejorar la visibilidad y el ambiente.

- **Limpieza mensual:**

Mantenimiento de equipos, para ello se tuvo que inspeccionar y limpiar equipos como impresoras, fotocopiadoras y otros aparatos de oficina para prolongar su vida útil mediante el formato Check list de equipos.

Luego fue necesaria una inspección semanal para verificar el cumplimiento de las tareas, para asegurarse de que las tareas de limpieza se están realizando según lo programado. Para ello se utilizó la lista de Verificación de Limpieza Diaria en el cronograma para registrar el cumplimiento de las tareas y anotar cualquier incumplimiento o área que necesite atención adicional.

Finalmente se realizaron diversas retroalimentaciones a los responsables de la limpieza, para determinar cualquier problema y establecer las mejoras necesarias.

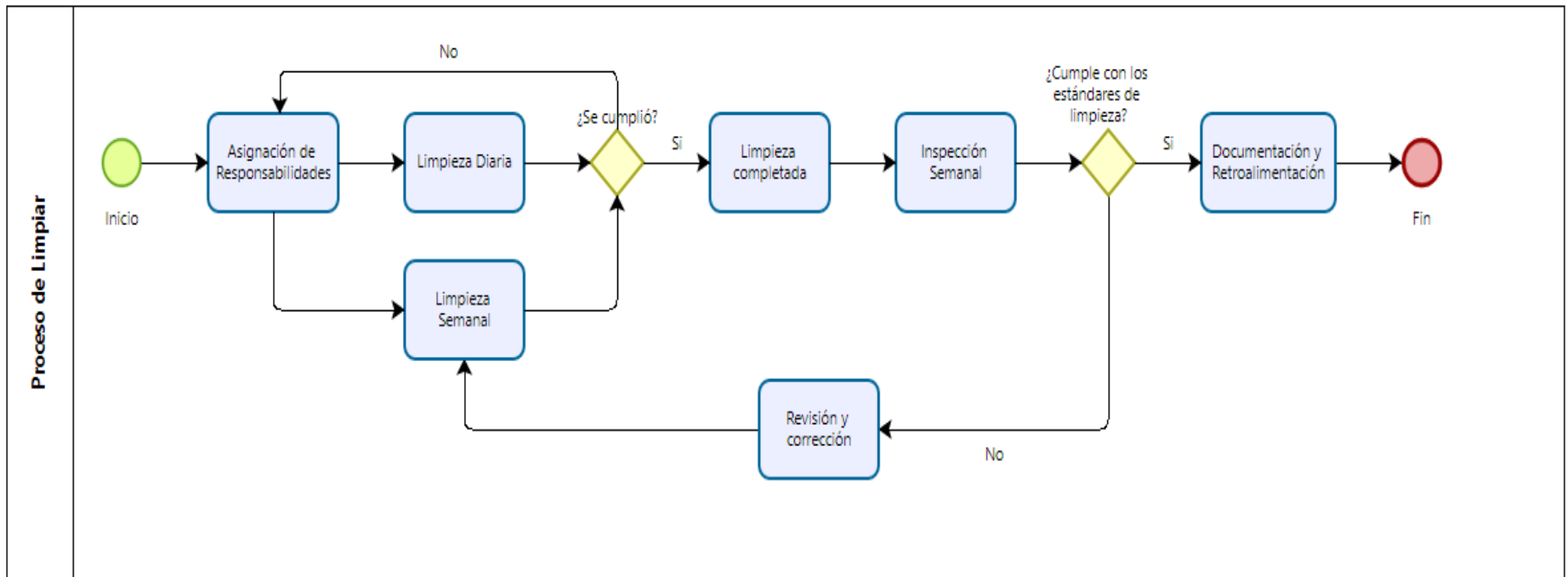
Figura 8

Check list de equipos

VERSIÓN: 01	ADMINISTRACIÓN			CÓDIGO:	FO-AD-1	
	CHECK LIST DE EQUIPOS			APROBADO:	13/10/2023	
				REVISADO:	26/10/2023	
				PÁGINA:	1 de 1	
CHECK LIST DE EQUIPOS						
Proyecto:						
Área:						
N°	ELEMENTOS A INSPECCIONAR	CONDICIÓN		ACCIÓN A REALIZAR	ACCIÓN	
		Bueno	Malo		QUIÉN	CUÁNDO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

Figura 9

Proceso de Limpiar



4.2.4. Estandarizar (Seiketsu)

Para este proceso fue importante establecer normas y un procedimiento que permita mantener las mejoras logradas en los primeros tres pasos.

Procedimiento de Limpieza y Orden en el Área Administrativa

Este procedimiento se basa en lineamientos establecidos por normativas de seguridad y salud ocupacional en el Perú, tales como la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su reglamento, esta normativa establece que las empresas deben garantizar ambientes de trabajo seguros y limpios, protegiendo la salud de los colaboradores y promoviendo condiciones óptimas para el desarrollo de las actividades laborales. Además, la aplicación de la metodología 5S refuerza estos principios, permitiendo un espacio de trabajo organizado, libre de obstrucciones y de materiales innecesarios, reduciendo riesgos y aumentando la eficiencia en las labores diarias.

1. Alcance

Este procedimiento se aplica a todo el personal del área administrativa de la Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL, incluyendo trabajadores administrativos, supervisores y cualquier personal de soporte que opere en las instalaciones.

2. Objetivo

Establecer un protocolo claro y efectivo para el mantenimiento de la limpieza y el orden en el área administrativa, promoviendo un ambiente de trabajo saludable, eficiente y productivo.

3. Responsabilidades

- **Trabajadores:** Cumplir con las tareas de limpieza asignadas, mantener su espacio de trabajo ordenado y reportar cualquier irregularidad al supervisor.

- **Supervisores:** Monitorear el cumplimiento del procedimiento, asignar responsabilidades de limpieza, realizar inspecciones y tomar acciones disciplinarias cuando sea necesario.
- **Gerente:** Proveer los recursos necesarios para la implementación del procedimiento y supervisar el cumplimiento general.

4. Definiciones

- **Limpieza:** Proceso de eliminación de polvo, suciedad y residuos de las superficies y equipos.
- **Orden:** Organización adecuada de documentos, materiales y herramientas en el área de trabajo.
- **Inspección:** Evaluación periódica del estado de limpieza y orden en el área administrativa.
- **Sanciones:** Consecuencias por el incumplimiento de las normas de limpieza y orden.

5. Procedimiento

5.1. Preparación

Revisión del Cronograma de Limpieza: Todos los trabajadores conozcan el cronograma asignado para las tareas de limpieza.

Asignación de Responsabilidades: Cada trabajador recibirá una tarea específica del cronograma que debe cumplir.

5.2. Ejecución de Tareas de Limpieza

a) Limpieza diaria:

- **Escritorios:** Retirar objetos innecesarios y organizar documentos, limpiar con un paño húmedo y desinfectante.

- Salón de Reuniones: Limpiar mesas y sillas, asegurando que se vacíe el basurero.
- Baños: Limpiar y desinfectar inodoros y lavamanos.
- Sala de descanso: Limpiar superficies y desinfectar fregaderos.

b) Limpieza Semanal:

- Estantes y Áreas de Almacenamiento: Organizar documentos y eliminar los innecesarios.
- Ventanas: Limpiar vidrios y marcos.

c) Limpieza Mensual:

- Equipos de Oficina: Limpiar impresoras y fotocopiadoras y realizar una limpieza a fondo de todas las áreas.

5.3 Inspección

Inspección Semanal: Los supervisores realizarán una inspección de las áreas de trabajo para evaluar la limpieza y el orden y se utilizará una lista de verificación que incluirá todas las tareas de limpieza realizadas.

Finalmente se elaborará un informe que incluirá observaciones sobre el cumplimiento de las tareas de limpieza y áreas que requieren atención.

5.4 Sanciones

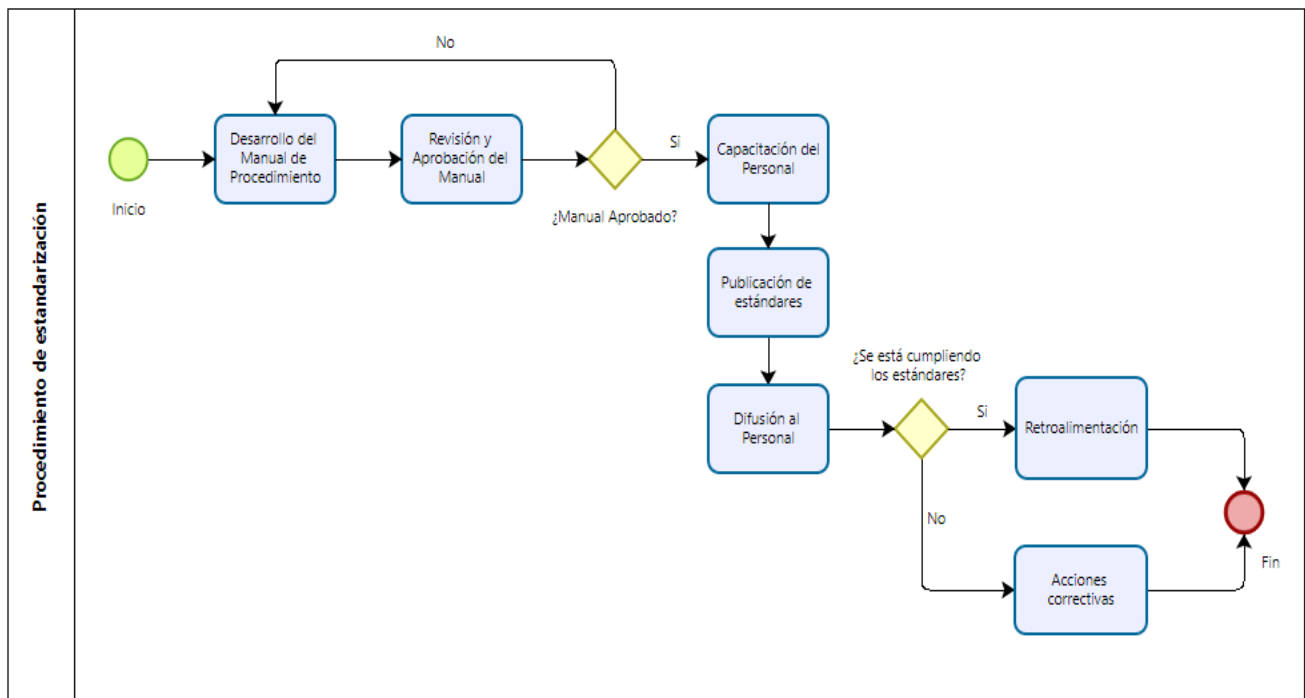
Las sanciones por el incumplimiento de las normas de limpieza y orden se implementarán en un sistema escalonado: la primera ocurrencia resultará en una advertencia verbal; si se repite la falta, se emitirá una advertencia escrita; y en el caso de una tercera infracción, se aplicará una sanción económica o una suspensión, dependiendo de la gravedad de la situación. Este enfoque busca fomentar la responsabilidad y el compromiso de los trabajadores con el mantenimiento de un ambiente de trabajo limpio y ordenado.

6. Revisión del Procedimiento

Este procedimiento debe ser revisado anualmente y actualizado según sea necesario para asegurar su efectividad y adecuación a las necesidades del área administrativa.

Figura 10

Procedimiento de estandarización



4.2.5. Disciplinar (Shitsuke)

Finalmente, este proceso tuvo como objetivo desarrollar disciplina en el personal para mantener la metodología 5S y sus beneficios a largo plazo.

Para ello fue necesario implementar el Plan de Evaluación Periódica, el cual es un documento que detalla las fechas de evaluación y las áreas a revisar y la Lista de Control de Cumplimiento 5S, para verificar el cumplimiento de cada paso de la metodología 5S.

Plan de Evaluación Periódica

Área: Administrativa

Período de Evaluación: Anual, con evaluaciones mensuales y trimestrales.

1. Objetivo del Plan

Realizar evaluaciones periódicas en el área administrativa para garantizar la adherencia a los principios de la metodología 5S, optimizar el uso de los recursos y mejorar la productividad.

2. Alcance

Este plan aplica a todas las actividades, procesos y recursos del área administrativa de Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL.

3. Frecuencia de evaluaciones

- Mensual: Revisión de áreas específicas en cumplimiento de las 5S.
- Trimestral: Evaluación exhaustiva de todo el proceso administrativo.
- Anual: Revisión completa de los procedimientos administrativos para ajustar y definir nuevas metas de mejora.

4. Responsables

- Coordinador de Evaluación: Responsable de dirigir el proceso de evaluación y coordinar con el equipo.
- Equipo de Supervisión: Miembros designados para realizar las inspecciones y revisar cada uno de los puntos en la lista de control.

5. Procedimiento de Evaluación

El procedimiento de evaluación comienza con la identificación de las fechas establecidas para cada revisión, asignando responsabilidades específicas para cada área a evaluar, para ello los responsables realizaran un recorrido y observan detalladamente cada aspecto relevante de acuerdo

con la metodología 5S: clasifican los elementos presentes, verifican el orden, limpian el área, y confirman que todos los procedimientos se mantienen estandarizados y en constante seguimiento. En cada inspección, los evaluadores llenarán una lista de verificación que cubre aspectos clave, como la disposición de documentos, limpieza de escritorios y archivos digitales, y el mantenimiento de procedimientos definidos, cada revisión mensual se centrará en un área específica, mientras que las revisiones trimestrales y anuales son más exhaustivas, evaluando todas las áreas del proceso administrativo.

Al finalizar cada evaluación, el equipo de supervisión realizará un informe detallado con las observaciones encontradas y recomendaciones de acciones correctivas o de mejora, si es necesario, estos informes se revisarán en reuniones de seguimiento para garantizar que las recomendaciones se implementen adecuadamente. Las áreas que presenten incumplimientos recurrentes en los estándares recibirán medidas correctivas, mientras que las áreas que logren cumplir consistentemente los objetivos recibirán reconocimientos formales para incentivar la mejora continua en el equipo.

6. Lista de Control para Evaluaciones

En cada evaluación, se debe utilizar una lista de verificación con ítems específicos por cada una de las 5S:

- Seiri (Clasificación): Verifique que todos los elementos estén clasificados y los innecesarios hayan sido eliminados.
- Seiton (Orden): Confirmar que cada elemento esté en su lugar designado.
- Seiso (Limpieza): Comprobar que el área esté limpia y libre de residuos.
- Seiketsu (Estandarización): Evaluar si se siguen las normas de estandarización.

- Shitsuke (Disciplina): Verificar el compromiso del equipo con el mantenimiento de los estándares.

7. Informe de Resultados

Cada evaluación debe culminar con un informe de resultados donde se indiquen las observaciones, recomendaciones y puntos de mejora.

8. Sanciones y Reconocimientos

Los incumplimientos se registrarán y conllevarán a medidas correctivas, mientras que los logros serán reconocidos en reuniones trimestrales.

Figura 11

Lista de control de cumplimiento de las 5S

LISTA DE CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE LAS 5S							
Elemento	S1: Clasificación (Seiri)	S2: Orden (Seiton)	S3: Limpieza (Seis)	S4: Estandarización (Seiketsu)	S5: Disciplina (Shitsuke)	Indicadores de Cumplimiento	Observaciones
Documentación y Archivos						- Cantidad de documentos clasificados correctamente	
						- % de documentos ordenados	
						- % de documentos limpios	
Equipos de Oficina						- % de equipos en buen estado	
						- % de equipos etiquetados	
						- Frecuencia de limpieza (número de veces/mes)	
Suministros y materiales						- % de suministros organizados	
						- Tiempo de reposición (promedio en días)	
						- % de suministros limpios	
Limpieza y orden						- % de áreas limpias	
						- % de elementos fuera de lugar después de la limpieza	
						- Frecuencia de limpieza (número de veces/mes)	
Cumplimiento de Procedimientos						- % de procedimientos seguidos correctamente	
						- % de personal capacitado en procedimientos	
						- Tiempo promedio para seguir procedimientos	

Figura 12

Salida No Conforme

VERSIÓN: 01	ADMINISTRACIÓN			CÓDIGO:	FO-AD-1
	SALIDA NO CONFORME			APROBACIÓN:	13/10/2023
				REVISIÓN:	26/10/2023
				PÁGINA:	1 de 1

1. REGISTRO DE LA SALIDA NO CONFORME					
Fecha de Identificación de la SNC:	3/9/2023	Oficina	Administración	SNC N°:	003 - 2023
Nombre del proceso:		LOGÍSTICA			
Persona que registra (Detectado por):					
1.1 CAUSA POSIBLE (marcar un solo casillero)					
<input checked="" type="checkbox"/> No se realizó la clasificación de documentos		<input type="checkbox"/> No se realizó la limpieza		<input type="checkbox"/> No se respetan las normas de la oficina	
<input type="checkbox"/> Desorden		<input type="checkbox"/> Otro.....			
1.2 DESCRIPCIÓN DE LA SALIDA NO CONFORME					
1.3 DOCUMENTOS REFERENCIALES: (Procedimientos, Protocolos, etc.)					
2. TRATAMIENTO A LA SALIDA NO CONFORME (completar información persona responsable de la salida no conforme)					
Descripción de Tratamiento:					
Responsable del Tratamiento:			Fecha de cumplimiento:		
tipo de tratamiento:		<input type="checkbox"/> Corrección <input type="checkbox"/> Información al cliente <input type="checkbox"/> Aceptación bajo concesión <input type="checkbox"/> suspensión <input type="checkbox"/> Otro			
3. LIBERACIÓN					
Fecha de verificación:					
Líder del proceso:			Firma:		
Estado (resultado del tratamiento):		<input type="checkbox"/> CONFORME <input type="checkbox"/> NO CONFORME			
Anexo (evidencia del tratamiento):					
4. APLICA SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA (SAC)					
SI					
NO					

Estos procedimientos detallados permiten a Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL implementar la metodología 5S de manera estructurada y sostenible, pues mediante los indicadores y los documentos de control, se podrá hacer un seguimiento preciso del cumplimiento de cada paso, asegurando que las mejoras se mantengan a largo plazo y contribuyendo al aumento de la productividad en el área administrativa.

4.3. Impacto de la implementación de la Metodología 5S en la productividad del área administrativa

Para medir el impacto de la metodología 5S en la productividad del área administrativa de Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL, se establecieron indicadores antes y después de la implementación. Los indicadores a continuación evaluarán la eficiencia, el tiempo de respuesta, la calidad del trabajo y la satisfacción del personal, reflejando el cambio en productividad y organización tras aplicar las 5S.

a) Indicadores Clave para Medir el Impacto en Productividad

Tiempo de Búsqueda de Documentos

- **Antes de 5S:** Medir el tiempo promedio que el personal tarda en encontrar un documento o material específico, tal como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3

Tiempo de búsqueda de documentos antes de las 5S.

IT	Documento	Tiempo de Búsqueda (min) - Agosto	Tiempo de Búsqueda (min) - Septiembre
1	Informe de ventas	12.5	16.5
2	Contrato de cliente	17.2	15.2
3	Manual de procedimientos	14.8	13.5
4	Factura de Proveedor	15	15.5
5	Informe de inventario	15.5	14.5
Promedio		15	15.04

- **Después de 5S:** Realizar la misma medición tras la implementación, con el objetivo de reducir este tiempo al menos en un 53%.
- **Resultado esperado:** Disminución significativa en los tiempos de búsqueda, tal como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4
Tiempo de búsqueda de documentos después de las 5S.

IT	Documento/Material	Tiempo de Búsqueda (min) - Octubre	Tiempo de Búsqueda (min) - Noviembre	Tiempo de Búsqueda (min) - Diciembre
1	Informe de ventas	8	6	10
2	Contrato de cliente	10	7	8
3	Manual de procedimientos	7	6.5	7
4	Factura de Proveedor	8	9.7	7.5
5	Informe de inventario	7.5	8.5	8
Promedio		8.1	7.54	8.1

Porcentaje de Cumplimiento de Tareas a Tiempo

- **Antes de 5S:** Se calculó el porcentaje de tareas administrativas completadas dentro de los plazos establecidos en la Tabla 5.

Tabla 5
Porcentaje de cumplimientos de tareas antes de las 5S.

IT	Tarea Administrativa	Agosto (¿Completada a tiempo?)	Comentarios Agosto	Septiembre (¿Completada a tiempo?)	Comentarios Septiembre
1	Preparación de informes financieros	Si	Dentro del plazo	Si	Dentro del plazo
2	Revisión de contratos	No	Regreso de 2 días	No	Regreso de 1 día
3	Actualización de registros de inventarios	Si	Dentro del plazo	Si	Dentro del plazo
4	Planificación de reuniones de equipo	No	Regreso de 1 día	Si	Dentro del plazo

5	Envío de facturas a proveedores	Si	Dentro del plazo	No	Regreso de 2 días
6	Control de pagos a empleados	No	Regreso de 1 día	Si	Dentro del plazo
7	Elaboración de presupuestos	Si	Dentro del plazo	No	Regreso de 1 día
8	Revisión de cumplimiento de políticas internas	Si	Dentro del plazo	Si	Dentro del plazo
9	Informe de desempeño personal	No	Regreso de 3 días	No	Regreso de 1 día
10	Análisis de resultados financieros	Si	Dentro del plazo	Si	Dentro del plazo
Total		6/10 (60%)		6/10 (60%)	

- **Después de 5S:** Realizar un seguimiento del mismo indicador después de aplicar las 5S.
- **Resultado esperado:** Aumento en el cumplimiento de tareas a tiempo, con una meta de incremento del 20% (Ver Tabla 8)

Reducción de errores en procesos administrativos

- **Antes de 5S:** Se contabilizaron los errores comunes (errores en documentos, fallos de comunicación o duplicación de tareas), tal como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6

Reducción de errores en procesos administrativos antes de las 5S.

IT	Error común	Descripción del error	Agosto (Frecuencia)	Septiembre (Frecuencia)
1	Error en la captura de datos	Se ingresaron datos incorrectos en los registros debido a falta de revisión.	2	3
2	Duplicación de tareas	Se asignan tareas duplicadas a diferentes empleados debido a una falta de coordinación.	1	2
3	Fallos en la comunicación entre áreas	No se compartirá la información necesaria entre departamentos, causando retrasos.	3	4

4	Documentos mal archivados	Los documentos fueron archivados incorrectamente, dificultando su localización.	2	3
5	Errores en la facturación	Se cometieron errores al generar las facturas, como montos incorrectos.	1	1
6	Retrasos en la entrega de documentos	Los documentos no se entregaron a tiempo debido a falta de organización.	3	2
7	Uso incorrecto de plantillas	Se utilizaron plantillas erróneas o desactualizadas para la elaboración de informes.	1	1
8	Confusión en las instrucciones de tareas	Se dieron instrucciones poco claras sobre la ejecución de tareas específicas.	1	1
9	Falta de actualización en registros	Los registros no se actualizan al momento debido a falta de seguimiento.	2	3
10	Errores en la programación de reuniones	Las reuniones fueron programadas de forma incorrecta o se superpusieron con otras.	1	1
Total de errores			17	21

- **Después de 5S:** Medir la frecuencia de estos errores tras la implementación de la metodología.
- **Resultado esperado:** Reducción en la cantidad de errores en al menos un 40%, ver Tabla 8.

Satisfacción del Personal

- Antes de 5S:** Se realizó un cuestionario para medir la percepción del personal respecto al orden, ambiente y facilidad de trabajo.

Cuestionario para Medir la Satisfacción del Personal

Marque la opción que mejor refleja su nivel de satisfacción en cada área.

Sus respuestas serán tratadas de manera confidencial y servirán para mejorar el ambiente laboral y los procesos internos.

1. **¿Consideras que el ambiente de trabajo es organizado y limpio?**

- Si
- No

2. **¿Te resulta fácil encontrar los documentos y materiales que necesitas para realizar tu trabajo?**

- Si
- No

3. **¿La comunicación entre los diferentes departamentos ha mejorado en los últimos meses?**

- Si
- No

4. **¿Estás satisfecho con la cantidad de espacio de trabajo disponible?**

- Si
- No

5. **¿Sientes que las tareas y responsabilidades están claramente definidas?**

- Si
- No

6. **¿Las herramientas y equipos necesarios para realizar tu trabajo están en buen estado?**

- Si
- No

7. ¿Consideras que el ambiente de trabajo favorece la productividad?

- Si
- No

8. ¿Tu carga de trabajo es manejable dentro de las horas laborales?

- Si
- No

9. ¿Sientes que los plazos de entrega establecidos para tus tareas son razonables?

- Si
- No

10. ¿Te sientes apoyado por tus supervisores y compañeros para realizar tus tareas de manera eficiente?

- Si
- No

11. ¿La implementación de la metodología 5S ha mejorado tu organización personal en el trabajo?

- Si
- No

12. ¿Las áreas comunes (salas de descanso, cocina, etc.) están adecuadamente organizadas y limpias?

- Si
- No

13. **¿Te gustaría recibir más capacitación sobre la mejora continua y la metodología 5S?**

- Si
- No

14. **¿Estás satisfecho con el sistema de retroalimentación utilizado para evaluar tu rendimiento?**

- Si
- No

15. **¿Te gustaría que se implementaran más iniciativas para mejorar el ambiente laboral y la eficiencia del equipo?**

- Si
- No

b) **Después de 5S:** Se aplicó el mismo cuestionario para evaluar si el personal percibe una mejora en el ambiente laboral y la eficiencia.

c) **Resultado esperado:** Aumento en la satisfacción del personal, con un mínimo del 85% de respuestas positivas.

Indicador de Productividad Global (IPG)

- **Fórmula:** $IPG = (\text{Tareas completadas} / \text{Tiempo total invertido}) * \text{Calidad promedio de tareas}$
- **Antes de 5S:** Calcular el IPG basado en la cantidad de tareas completadas, el tiempo invertido y una evaluación de calidad.
- **Después de 5S:** Calcular el mismo IPG tras la implementación, esperando un aumento en la productividad general del área.

Tabla 7

Indicadores para medir la productividad en el área administrativa

Indicador	Antes de las 5S	Después de 5S	Cambio
Tiempo de búsqueda (promedio en min)	15 minutos	8 minutos	-53%
Cumplimiento de tareas a tiempo	60%	80%	20%
Frecuencia de errores administrativos	19 errores/mes	8 errores/mes	-40%
Satisfacción del personal (%)	45%	85%	40%
Productividad global (IPG)	0,50	1,00	50%

b) Análisis de resultados

En la Tabla 3 se muestra que la implementación de la metodología 5S en el área administrativa ha generado mejoras significativas en varios indicadores clave de productividad, pues el tiempo de búsqueda promedio de documentos y materiales se reduce de 15 a 8 minutos, lo cual representa una disminución del 53%, optimizando la eficiencia del personal en sus tareas diarias. Asimismo, el cumplimiento de tareas a tiempo aumentó del 60% al 80%, una mejora del 20% que sugiere un mayor orden y organización en el flujo de trabajo.

La frecuencia de errores administrativos también mostró una disminución notable del 40%, pasando de 19 a 8 errores mensuales, lo que puede reflejar una mayor precisión y control en los procedimientos; además, el índice de satisfacción del personal subió del 45% al 85%, con un aumento del 40%, indicando un impacto positivo en el ambiente laboral y en la motivación del equipo. Finalmente, el indicador de productividad global (IPG) experimentó un incremento del 50%, evidenciando que la implementación de la metodología 5S contribuyó a mejorar el rendimiento general del área.

Estos resultados cuantitativos reflejaron el impacto directo de la metodología 5S en la productividad, ya que se logró disminuir el tiempo de búsqueda, mejorando el cumplimiento de plazos y reduciendo errores, de esta manera se logró aumentar la eficiencia del área administrativa, y se mejoró la satisfacción del personal y la calidad del trabajo.

La mejora en el Indicador de Productividad Global (IPG) proporcionó una visión general del incremento en eficiencia y calidad tras la aplicación de 5S, confirmando el éxito de la metodología en la optimización de la productividad en Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL.

De igual forma en la Tabla 4 la implementación progresiva de la metodología 5S desde agosto hasta diciembre ha generado mejoras sustanciales en múltiples indicadores. La cantidad de elementos descartados disminuyó de 20 a 2, logrando una reducción del 90%, mientras que el espacio liberado aumentó de 50 m² a 90 m², alcanzando un incremento del 80%; así mismo, el tiempo promedio de búsqueda se reduce de 15 a 8 minutos, reflejando una disminución de 7 minutos, lo cual indica un acceso más eficiente a los documentos.

Los porcentajes de cumplimiento en ubicación y en procedimientos aumentaron de 60% a 90% y de 70% a 95%, respectivamente, contribuyendo a un entorno de trabajo más organizado y ordenado. La frecuencia de limpieza aumentó de una vez por semana a tres veces, ayudando a mantener un espacio limpio y libre de elementos fuera de lugar, que se redujeron del 30% al 5%; además, el nivel de satisfacción del personal pasó de 6 a 9, mostrando un ambiente laboral mejorado y más motivador. Finalmente, el cumplimiento general de 5S aumentó en un 25%, alcanzando el 90%, lo cual demuestra el éxito de la implementación en optimizar la organización y la eficiencia en el área.

Tabla 8

Indicadores del antes y después implementación de la Metodología 5S

Indicador	Ago-23	Set-23	Oct-23	Nov-23	Dic-23	Mejora Esperada	Fórmula
Cantidad de elementos descartados	20	15	10	5	2	Reducción del 90%	
Espacio liberado (m ²)	50 m ²	60 m ²	75 m ²	80 m ²	90 m ²	Incremento del 80%	Espacio liberado = (Espacio anterior - Espacio actual)
Tiempo de búsqueda (promedio en minutos)	15 minutos	15 minutos	8.1 minutos	7.5 minutos	8.1 minutos	Disminución de 47% del tiempo	Tiempo promedio = (Suma de tiempos de búsqueda) / (Número de documentos)
Cumplimiento de ubicación (%)	60%	65%	80%	85%	90%	Aumento del 30%	Cumplimiento = (Elementos en su lugar / Total de elementos) × 100
Frecuencia de limpieza (número de veces)	1 vez/semana	1 vez/semana	2 veces/semana	2 veces/semana	3 veces/semana	Mejora 3 veces/semana	
Número de elementos fuera de lugar después de la limpieza	30%	25%	15%	10%	5%	Reducción del 25%	Elementos fuera de lugar = (Elementos fuera de lugar / Total de elementos después de limpieza) × 100
Cumplimiento de procedimientos (%)	70%	75%	85%	90%	95%	Incremento del 25%	Cumplimiento = (Procedimientos seguidos correctamente / Total de procedimientos) × 100
Nivel de satisfacción del personal (1-10)	6	7	8	8.5	9	Aumento de 3 puntos	-
Cumplimiento general de 5S (%)	65%	70%	80%	85%	90%	Mejora del 25%	Cumplimiento = (Suma de cumplimientos de cada S / Total de S) × 100
Satisfacción del personal (índice de satisfacción 1-10)	6	7	8	8.5	9	Aumento de 3 puntos	

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La implementación de la metodología 5S en el área administrativa de Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL ha demostrado ser una estrategia efectiva para incrementar la productividad y mejorar el ambiente laboral. Los cambios generados en la organización del espacio y en la gestión de documentación y materiales redujeron significativamente el tiempo perdido en búsqueda y errores administrativos, lo cual favorece la eficiencia del personal, creando un entorno de trabajo más ordenado y estandarizado, promoviendo así una mayor disciplina en los procesos y permitiendo el cumplimiento de objetivos en plazos más cortos.

En el diagnóstico inicial se identifican importantes deficiencias en la gestión de documentos y materiales. Teniendo como principal problemática la falta de un sistema de clasificación y organización estructurado provocando una baja productividad, ya que el personal dedicaba tiempo considerable a buscar elementos y corregir errores debido al desorden, obstaculizando el flujo de trabajo y el cumplimiento de las actividades dentro de los plazos establecidos.

La aplicación de las cinco etapas de la metodología 5S (Clasificar, Ordenar, Limpiar, Estandarizar y Disciplinar) permitió una reorganización efectiva de los espacios y documentos del área administrativa. Cada etapa contribuyó a una mejora sistemática: desde eliminar elementos innecesarios hasta establecer procedimientos de limpieza y orden continuo, ya que la estandarización de los procesos promovió la disciplina y el mantenimiento de los resultados obtenidos, facilitando el uso eficiente de los recursos y la reducción de errores y tiempos de inactividad.

Tras la implementación de la metodología 5S, los indicadores de productividad mostraron mejoras sustanciales. Se observó una reducción del 47% en el tiempo de búsqueda de documentos, un aumento del 33% en el cumplimiento de tareas a tiempo y una disminución del 40% en la frecuencia de errores administrativos, estos resultados validan el impacto positivo de la metodología 5S en el área administrativa, reflejando un incremento general en la productividad y la satisfacción del personal.

Recomendaciones

Para asegurar la sostenibilidad de los resultados obtenidos, se recomienda que Vidriería y Aluminios Caxamarca EIRL continúe promoviendo la disciplina y el mantenimiento de las prácticas 5S, estableciendo evaluaciones periódicas para verificar el cumplimiento de la metodología para evitar la acumulación de desorden y asegurar que se mantengan los niveles de productividad alcanzados.

Se recomienda la capacitación regular del personal en los principios y beneficios de la metodología 5S para mantener la disciplina y motivación en el equipo. Para ello deberá realizar sesiones de capacitación trimestrales, enfocadas en recordar la importancia de la organización y la limpieza en el trabajo diario y en cómo estos contribuyen a mejorar la productividad y reducir el estrés laboral.

Se recomienda extender la metodología 5S a otras áreas de la empresa, como el almacén o producción, pues esto ayudaría a mejorar la eficiencia en toda la organización, estandarizando los procesos y asegurando un enfoque de trabajo ordenado y organizado.

Se sugiere realizar un monitoreo continuo de los indicadores de productividad para evaluar el impacto sostenido de la metodología, teniendo revisiones semestrales que permitan realizar ajustes necesarios y reforzar aquellos aspectos que aún presenten oportunidades de mejora.

Para fomentar un ambiente de mejora continua, se recomienda crear un sistema de incentivos que promueva la participación activa del personal en la identificación de mejoras en los procesos administrativos, esto no solo motivará al equipo, sino que también aportará ideas valiosas para optimizar aún más los procesos y mantener los beneficios de la metodología 5S.

REFERENCIAS

- Aliaga, J., Maldonado, C., Torres, C., & Cespedes, C. (2023). Implementation of the 5S methodology and its impact on the productivity of bread production following the PDCA cycle. *Revista LACCEI*, 10(2), 1-10. doi:<https://dx.doi.org/10.18687/LEIRD2023.1.1.505>
- Ayay, K. (2022). *Propuesta de la implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén en la Empresa Locería y Cristalería Virgen de la Puerta*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/32165/Tesis%20Briggith%20Ayay_PDF_TOTAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Barcia, K., & Hidalgo, D. (2021). Implementación de una Metodología con la Técnica 5S para Mejorar el Área de Matricería de una Empresa Extrusora de Aluminio. *Revista Tecnológica ESPOL*, 18(1), 69-75. <https://rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/226/168>
- Campos, C., Palomino, J., & Montoya, G. (2024). *Revista Llamkasun*, 5(1), 16-24. <https://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/127/184>
- Escobar, J. (2022). *Aplicación de la Metodología 5S para mejorar la Productividad en la Empresa Grupo ECR SAC, Lima 2022*. [Tesis de postgrado, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/103559/Escobar_RJL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Flores, S., & Morales, U. (2023). Implementación de la metodología de las 5s en Amher aceros y metales S.A. de C.V., Jalapilla, Veracruz. *Incaing*, 23(2), 43-48. https://www.researchgate.net/profile/Uriel-Morales-Carrera/publication/372462079_Implementacion_de_la_metodologia_de_las_5s_en_Am

her_aceros_y_metalos_SA_de_CV_Jalapilla_Veracruz/links/64b86445c41fb852dd867ad
6/Implementacion-de-la-metodologia-de-las-5s-en-

Haro, R. (2022). *“Implementación de la Metodología 5s para Mejorar la Productividad en la Empresa W&W Constructores S.A.C, Huaraz 2022.* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo].

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/85556/Haro_MRE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández, E., Camargo, Z., & Martínez, P. (2023). Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 23(1), 107-117. <https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v23n1/art13.pdf>

Mirey, X., Esquivel, L., & Estela, W. (2020). Implementación de las 5s para incrementar la productividad en una planta embotelladora de agua. *Red Latinoamericana de Revistas Sociales*, 3(1), 44-56. doi:<https://doi.org/10.18050/ingnosis.v3i1.2028>

Muotka, S., Togiani, A., & Varis, J. (2023). A Design Thinking Approach: Applying 5S Methodology Effectively in an Industrial Work Environment. *ScienceDirect*, 23(2), 363–370. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827123005024>

Piñero, A., Vivas, E., & Flores, K. (2020). Programa 5S’s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial.*, 6(20), 99-110. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/2150/215057003009/215057003009.pdf>

Piñero, E., Vivas, F., & Flores, L. (2020). Programa 5S’s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Revista de la Universidad de Carabobo*, 6(20), 99-110. <https://www.redalyc.org/journal/2150/215057003009/html/>

- Ramirez, A. (2021). *Implementación del Método de las 5S Taller de Fabricación de Recubrimiento Aster Chile Ltda.* [Tesis de Maestría, Universidad de Bio Bio]. http://repopib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/882/1/Ramirez_Flores_Freddy%20Andres.pdf
- Santoyo, F., Murguía, D., López, A., & Santoyo, E. (2021). Comportamiento y organización. Implementación del sistema de gestión de la calidad 5 S. *Perspectiva Psicológica*, 9(2), 361-371. <http://www.scielo.org.co/pdf/dpp/v9n2/v9n2a10.pdf>
- Sócola, A., Medina, A., & Olaya, L. (2020). Las 5S, herramienta innovadora para mejorar la productividad. *Revista Metropolitana*, 3(3), 41-47. doi:<https://doi.org/10.62452/bxd8bk69>
- Suárez, H., & Isla, J. (2021). *Implementación de la metodología 5s para mejorar la productividad en la empresa CINVEC. S.A.C., Huaraz – 2021.* [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/88223/Isla_RJP-Su%c3%a1rez_GHR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vargas, E., & Camero, J. (2021). 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. *Revista Industrial*, 24(2), 249-260. doi:<https://doi.org/10.15381/idata.v24i2.19485>