

TRABAJO FIN DE MASTER

IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5S EN UNA EMPRESA METALMECÁNICA UBICADA EN LA CIUDAD DE MILAGRO

Máster Universitario Sistemas Integrados de Gestión

Alumno: Nayeli Perrazo Piña

Tutor: María Elena Franco

Ecuador, 2026

Índice de Contenido

1. Resumen/Abstract	7
1.1. Resumen	7
1.2. Abstract	8
2. Introducción	9
3. Planteamiento del Problema de Investigación.....	10
3.1. Formulación del Problema de Investigación	10
4. Justificación	10
5. Objetivos.....	11
5.1. Objetivo General.....	11
5.2. Objetivos Específicos	11
6. Marco Teórico.....	12
7. Análisis Situación Actual de la Empresa	15
7.1. Descripción General	15
7.2. Misión	15
7.3. Visión	15
7.4. Diagrama de Procesos de Jacmetal	17
7.5. Situación Actual en la Planta Industrial	18
7.6. Indicadores de Rendimiento	23
8. Metodología	24

8.1.	Recolección de Información.....	24
8.2.	Revisión de Procedimientos.	25
8.3.	Implementación de las 5S.....	27
8.3.1.	Inducción de la Metodología 5S	30
8.3.2.	Fotografías de la Situación Actual de la Empresa.	30
8.3.3.	Estudio de Tiempos de Indicadores de Rendimiento.	31
8.3.4.	Encuesta para Evaluar el Nivel de Satisfacción del Personal de su Entorno de Trabajo. 31	
8.3.5.	Primera S "Clasificación"	32
8.3.6.	Segunda S "Orden".....	37
8.3.7.	Tercera S "Limpieza"	43
8.3.8.	Cuarta S "Estandarización"	46
8.3.9.	Quinta S "Disciplina"	52
8.3.10.	Reunión de cierre.....	55
8.4.	Comparación de los resultados de los indicadores de rendimiento.....	56
9.	Resultados.....	56
10.	Conclusiones.....	56
11.	Bibliografía	58
12.	Anexos	59

Índice de Figuras

Figura 1.....	16
Figura 2.....	17
Figura 3.....	18
Figura 4.....	18
Figura 5.....	19
Figura 6.....	20
Figura 7.....	21
Figura 8.....	22
Figura 9.....	22
Figura 10.....	24
Figura 11.....	25
Figura 12.....	25
Figura 13.....	26
Figura 14.....	27
Figura 15.....	30
Figura 16.....	32
Figura 17.....	33
Figura 18.....	33
Figura 19.....	37
Figura 20.....	39
Figura 21.....	42
Figura 22.....	42
Figura 23.....	43
Figura 24.....	46

Figura 25.....	46
Figura 26.....	48
Figura 27.....	49
Figura 28.....	49
Figura 30.....	50
Figura 29.....	50
Figura 31.....	51
Figura 32.....	51
Figura 33.....	52
Figura 34.....	52
Figura 35.....	53
Figura 36.....	54
Figura 37.....	55
Figura 38.....	55

Índice de Tablas

Tabla 1.....28

Tabla 2.....34

Tabla 3.....37

Tabla 4.....39

Tabla 5.....44

Tabla 6.....45

Tabla 7.....45

1. Resumen/Abstract

1.1. Resumen

En el presente trabajo se demuestra la implementación de las 5S en la empresa metalmecánica Jacmetal S.A., ubicada en la ciudad de Milagro (Guayas). El proyecto surge ante la detección de problemas críticos de deficiencia en procesos productivos y administrativos, tales como tiempos excesivos en la búsqueda de herramientas (promedio:15 minutos) y de documentos (promedio:10 minutos), desorganización en el almacenamiento de recursos, acumulación de materiales innecesarios, entre otros.

Para llevar a cabo el proyecto se definió una metodología, que al final se logró ejecutar. Pero en definitiva las 5S se resumen en: Clasificación, se identificaron 53 elementos innecesarios mediante tarjetas rojas; Orden, se creó un sistema de codificación alfanumérico para herramientas o suministros; Limpieza, se llevará a cabo mediante planes y registros semanales; Estandarización y Disciplina, se establecieron normas y directrices para la sostenibilidad del cambio logrado.

Los resultados demuestran una mejora significativa en el desempeño operativo y organizacional. Se logró optimizar el espacio físico, reducir drásticamente los tiempos muertos y elevar el nivel de satisfacción del personal, que inicialmente manifestaba insatisfacción por el entorno laboral. En conclusión, la adopción de esta filosofía japonesa ha permitido a Jacmetal S.A. sentar las bases de una cultura de mejora continua en orden y limpieza, reforzando su imagen corporativa.

Palabras claves: 5S, Industria metalmecánica, Procesos, Indicadores de rendimiento, Productividad, Satisfacción del Personal.

1.2. Abstract

This paper demonstrates the implementation of the 5S methodology at Jacmetal S.A., a metalworking company located in the city of Milagro (Guayas Province). The project arose from the identification of critical deficiencies in production and administrative processes, such as excessive time spent searching for tools (average: 15 minutes) and documents (average: 10 minutes), disorganized resource storage, and the accumulation of unnecessary materials, among others.

A methodology was defined and successfully implemented to carry out the project. The 5S principles can be summarized as follows: Sort, where 53 unnecessary items were identified using red tags; Set in order, where an alphanumeric coding system was created for tools and supplies; Shine, where cleaning will be carried out through weekly plans and records; and Standardize and Sustain, where norms and guidelines were established to ensure the sustainability of the changes achieved.

The results demonstrate a significant improvement in operational and organizational performance. The physical space was optimized, downtime was drastically reduced, and employee satisfaction, which initially stemmed from dissatisfaction with the work environment, was significantly increased. In conclusion, the adoption of this Japanese philosophy has allowed Jacmetal S.A. to establish a culture of continuous improvement in order and cleanliness, reinforcing its corporate image.

Keywords: 5S, Metalworking industry, Processes, Performance indicators, Productivity, Employee satisfaction.

2. Introducción

La elección de la filosofía 5S “orden y limpieza” para este trabajo responde a la necesidad de Jacmetal S.A., profesionalizar sus operaciones en un mercado altamente competitivo. A pesar de ser una empresa en crecimiento, la planta industrial presentaba deficiencias severas en sus procesos productivos y administrativos, caracterizados por la pérdida de materiales, desorden en los puestos de trabajo, acumulación de objetos innecesarios, falta de espacios para producto terminado, entre otros. También se eligió este tema porque la filosofía 5S ofrece una solución de bajo costo pero de alto impacto que ataca directamente la raíz de la improductividad: El desorden y la falta de estandarización.

Para la implementación de las 5S se siguió un plan el cual permitió lograr los objetivos propuestos. Al final si impactó de manera significativa en los procesos internos a nivel organizacional y financiero, los resultados alcanzados fueron: Disminución en el tiempo de búsqueda de herramientas y de documentos, y aumento del nivel de satisfacción del personal respecto a su entorno de trabajo.

En definitiva: *"La implementación de las 5S en Jacmetal S.A. no representa únicamente un ejercicio de orden y limpieza, sino una decisión estratégica para transformar la eficiencia operativa y sentar las bases de una cultura de mejora continua en el sector metalmecánico".*

3. Planteamiento del Problema de Investigación

Actualmente la empresa Metales Jácome Jacmetal S.A carece de orden en los procesos productivos y administrativos, lo que ha generado improductividad, desorganización, pérdida de materiales, falta de espacios, gastos innecesarios, inconvenientes con el tránsito del personal y vehicular, entre otros problemas. La empresa no tiene mucho tiempo en el mercado por ende busca demostrar una buena imagen corporativa, y evitar gastos para una mejor rentabilidad. Es por ello que requiere de manera urgente implementar una herramienta de orden y limpieza (5S), para mejorar las condiciones de trabajo y conseguir cambios significativos organizacionales y financieros.

3.1. Formulación del Problema de Investigación

¿Cómo la implementación de las 5S influye en los procesos productivos y administrativos en la empresa Metales Jácome Jacmetal S.A a nivel organizacional y financiero?.

4. Justificación

En la actualidad la empresa ha logrado ingresar e ir creciendo en el mercado, por lo tanto, debe demostrar una buena imagen y mejorar el desempeño de sus procesos internos. Pero existe algunos inconvenientes en los puestos de trabajo, pérdida de tiempo en buscar herramientas, falta de espacio para ubicar los productos terminados, acumulación de mermas, pérdida de materiales, insatisfacción del personal, entre otros. Por ello surge la necesidad de implementar una de las herramientas más efectivas en orden y limpieza (las 5S), esto ayudará a eliminar algunos desperdicios, aumentar la productividad, disminuir gastos, y sobre todo fomentar una cultura de orden y limpieza en los puestos de trabajo, algo que nunca antes se había puesto en marcha.

No solo se busca implementar las 5S para lograr poner en orden las cosas que estaban mal, más bien se busca iniciar un cambio, mantenerlo, dar foco a la importancia de la

organización, limpieza, y disciplina de los puestos de trabajo para un mejor rendimiento de las actividades que día a día se realizan. Qué como consecuencia permitirá a largo plazo eliminar tiempos muertos, evitar gastos innecesarios, tener espacios disponibles para colocar el producto terminado o libre tránsito vehicular, mejor desempeño de los operadores, en definitiva conseguir un ambiente de trabajo organizado y seguro.

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

- ✓ Implementar las 5S en los procesos productivos y administrativos de una empresa metalmecánica para mejorar el desempeño de sus operaciones.

5.2. Objetivos Específicos

- ✓ Análisis de la situación actual de la empresa.
- ✓ Levantamiento de información de los procesos productivos y administrativos.
- ✓ Benchmarking de implementación de las 5S en otras empresas.
- ✓ Aplicación de las 5S en los procesos internos.
- ✓ Análisis de resultados e impactos significativos a nivel organizacional y financiero.

6. Marco Teórico

Las 5S es una filosofía japonesa que se basa en el orden y limpieza de los lugares de trabajo para reducir desperdicios, aumentar la productividad, crear entornos más seguros, fomentar la mejora continua en los procesos productivos, entre otros. “En este sentido el concepto 5S tiene un importante papel dentro de las organizaciones ya que su aplicación logra un mejor desempeño lo que permite que las organizaciones sean más competitivas” (Inga Salazar, Coyla Castillon, & Montoya Cárdenas, 2022).

“El proceso de implementación de las 5S implica cambios. Los equipos diseñan nuevos procesos y métodos de trabajo, se definen nuevas normas, se “adquieren” nuevas responsabilidades, se adoptan nuevas formas de comunicar...” (Aldavert, Vidal, Lorente, & Aldavert, 2018). Por lo tanto, el método consiste en 5 fases el cual como su nombre mismo lo indica son cinco eses, es decir: Clasificar (Seiri), Ordenar (Seiton), Limpiar (Seiso), Estandarizar (Seiketsu) y Disciplina (Shitsuke). Cada una de ellas conlleva diferentes actividades y herramientas de implementación, a continuación se explicará cada una:

Clasificar (Seiri):

Consiste en identificar lo necesario para el puesto de trabajo y separar lo innecesario, pero este último se debe señalizar con una tarjeta roja sugiriéndose la acción que se puede tomar respecto a ese elemento (agrupar en un espacio separado, reparar, reciclar, etc.). Adicional para el seguimiento de las tarjetas rojas se deberá registrar en un formato.

Y además se sugiere realizar un análisis de causas para evitar nuevamente las acumulaciones de elementos/objetos en aquellos puestos de trabajo.

Ordenar (Seiton):

En esta etapa se ubica cada cosa necesaria en un único lugar, por ello se deben asignar un código a los elementos clasificados y a los lugares de almacenaje, cabe mencionar que

mientras más se utiliza más cerca deberían de estar dichos elementos o en pocas palabras ubicarlos según su frecuencia de utilización. Para un mejor control se debe registrar cada elemento codificado con su ubicación identificada, esto con la finalidad de facilitar su búsqueda.

Limpiar (Seiso):

Consiste en identificar las fuentes de suciedad y tomar acciones correctivas para evitar su aparición, y mantener limpio los puestos de trabajo asignando responsabilidades, frecuencia, etc. El principio en sí, no es limpiar más para mantener los puestos de trabajo limpios, sino más bien evitar que los lugares se ensucien. Las herramientas que se utilizan en esta etapa son: El plan de limpieza para definir quién, dónde, cuándo se realiza. Y el registro de limpieza para testificar que se ha cumplido con el plan de limpieza.

Estandarizar (Seiketsu):

Significa que se mantiene las condiciones de trabajo logradas en las 3 etapas anteriores, mediante procedimientos, métodos, normas u otros. Las herramientas que se utilizan en esta etapa son: Fotografías del antes y después para verificar los cambios o mejoras realizadas. Y una cartelera o panel de seguimiento de la filosofía japonesa “5S”, para dar a conocer los avances o novedades de su implementación a la organización. Y también se debe utilizar herramientas de control visual para detectar a simple vista que todo se encuentra en condiciones normales.

Disciplina (Shitsuke):

Consiste en que los colaboradores de la organización o participantes de la implementación de las 5S deben aplicar de manera constante las 4S tratadas anteriormente, con la finalidad de lograr mejora continua. En sí esta etapa lo que busca es que los procedimientos se transformen en hábitos.

Herramientas de soporte en la implementación de las 5S.

Distribución de planta:

Es una de las herramientas más importantes ya que nos permite ordenar de manera eficiente y estratégicamente los puestos de trabajo, máquinas, recursos, equipos, entre otros. Logrando mejor productividad, disminución de costos, seguridad laboral, satisfacción del personal, en definitiva un entorno de trabajo confortable.

Cuando se realiza una distribución de planta se debe considerar algunos factores principales, que son: Material, maquinaria, humano, movimiento, espera, servicio, edificio, y cambio.

Control visual:

Las herramientas de control visual ayudan a entender los procesos, identificar anomalías, tomar acciones y sobre todo dar seguimiento a las actividades. En sí existen dos tipos, de control e información.

Las de control permiten controlar las acciones que desempeñan los trabajadores como también nos ayudan a prevenir errores, entre ellas están: Piso señalizado con pintura, codificación de objetos con colores, identificación de contornos (piezas/herramientas), etc.

Y por otro lado, están las de información el cual son: Carteles con información relevante compartido con los trabajadores de la organización, como también tableros con data sobre avance o rendimiento de las áreas o puestos de trabajo, etc.

Tarjetas rojas:

La tarjeta o etiqueta roja se utiliza para marcar y definir qué hacer con aquel elemento innecesario. En dicha tarjeta se detalla la cantidad, el estado y la acción a tomar con aquel elemento. Además, esta herramienta se utiliza en la primera etapa de la filosofía 5S.

Indicadores de rendimiento:

Una manera de percibir los resultados respecto a la mejoras implementadas es mediante el uso de indicadores (KPI), ya que permite conocer si los cambios aplicados en efecto ayudaron a llegar a la meta según sea el caso. Cabe mencionar que se deben establecer indicadores acordes a los objetivos que se desean llegar.

7. Análisis Situación Actual de la Empresa

7.1. Descripción General

La empresa Metales Jácome Jacmetal S.A. se ubica en el cantón Milagro de la provincia del Guayas-Ecuador, se dedica a la fabricación, comercialización, y distribución de productos de acero y galvanizado, tales como paneles de zinc y aluzinc, perfiles tipo C y G, entre otros.

7.2. Misión

En JACMETAL estamos dedicados a convertir el metal en producto con valor significativo, como perfiles C, perfiles G, paneles de zinc, paneles de aluzinc, y otros productos en acero, proporcionando seguimiento y soluciones especializadas a los clientes. Contribuimos al progreso de la economía del país de manera responsable y ambientalmente sostenible mediante la economía circular. Enfocados en forjar relaciones duraderas basadas en confianza e integridad con la sociedad y clientes para juntos construir un futuro más sólido y resistente, siendo nuestra esencia la calidad de nuestros productos, la honradez de nuestras acciones y el respeto hacia nuestros valores.

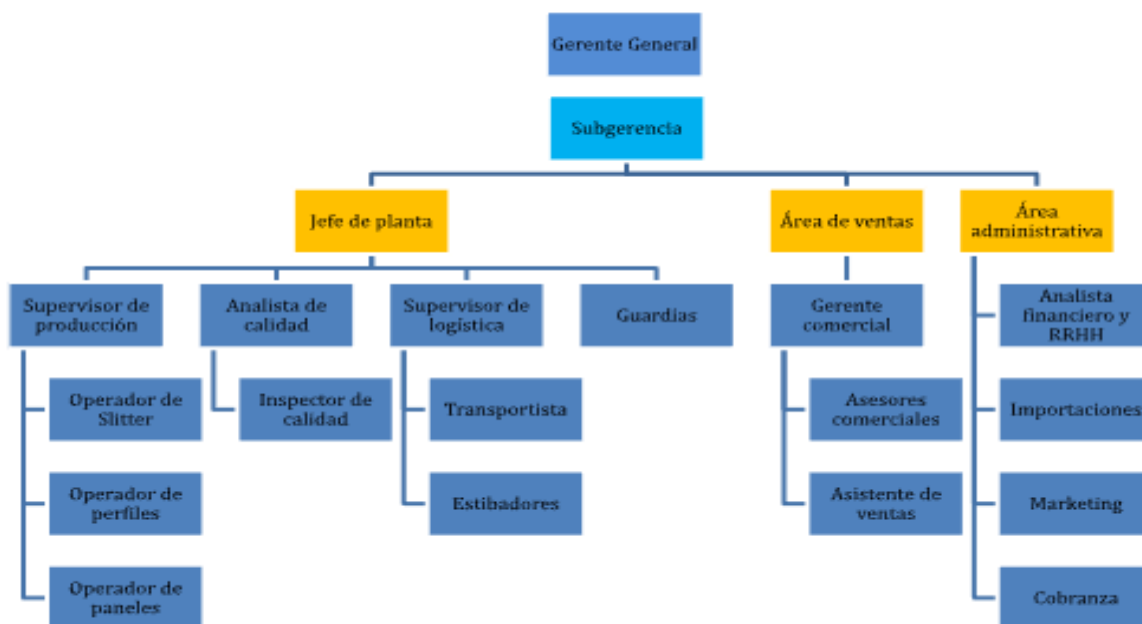
7.3. Visión

Aspiramos a marcar la excelencia e innovación operativa convirtiéndonos en líderes de la industria metalmecánica, resaltando en el mercado por la capacidad de transformar nuestros desafíos en oportunidades. Nos visualizamos estar entre los principales fabricantes de productos en acero.

Por otro lado, para comprender como está conformado jerárquicamente la empresa se puede observar en la Figura 1 el organigrama de Jacmetal. En efecto se entenderá las áreas que lo componen.

Figura 1

Organigrama Jacmetal S.A



Nota. Jerarquía de la empresa Jacmetal S.A.

Las actividades tanto administrativas como operativas se ejecutan en dos lugares diferentes, uno ubicado en la ciudad de Guayaquil (oficinas) y otro en la ciudad de Milagro (Planta industrial).

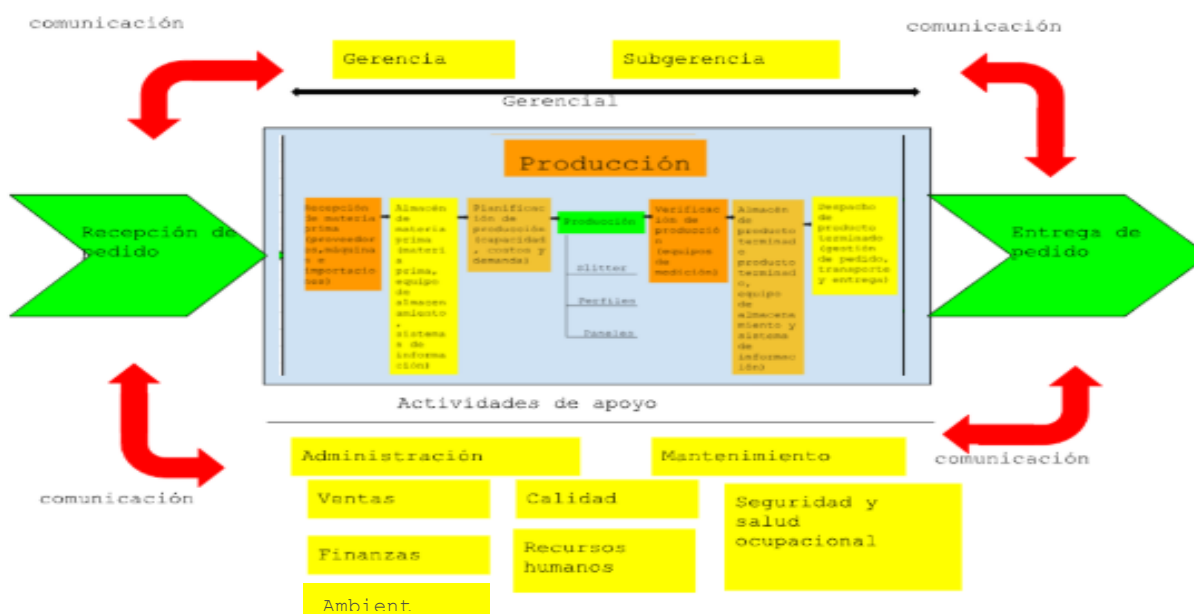
- Oficinas: Se realizan actividades comerciales, financieras, de cobranza, entre otras.
 - Planta industrial: Se ejecutan los procesos productivos de recepción de materia prima, fabricación de productos, almacenaje de producto terminado, embarques, entre otros.
- También hay oficinas de los supervisores de producción, calidad, logística y jefe de planta. Y garita que le corresponde a los guardias de seguridad.

7.4. Diagrama de Procesos de Jacmetal

De forma resumida todo inicia desde la compra de la materia prima, recepción del material, fabricación de productos, verificación y liberación de producto, almacenamiento de producto terminado, embarque del material, y envío a clientes. Y de manera detallada se puede observar en la Figura 2 el diagrama de procesos de la empresa.

Figura 2

Diagrama de procesos Jacmetal S. A



Nota. Procesos que integran Jacmetal S.A.

Entonces, ya se explicó que existen dos lugares de trabajo pero uno de ellos es el que requiere de manera urgente la implementación de las 5S, por varias razones, entre ellas: Tiempos perdidos por búsqueda de herramientas, suciedad en los puestos de trabajo, afectación de partículas de polvo en el producto terminado y máquinas, incomodidad de los trabajadores en los puestos de trabajo, falta de disciplina en ordenanza, acumulación de desperdicios, desorden en almacenamiento de producto terminado (conforme y no conforme), carpetas sueltas, documentos importantes sin archivarse, recursos sin lugar fijo de almacenaje, entre otros.

Por lo tanto, se decidió implementar la herramienta 5S en cada puesto o estación de trabajo de planta como también en las oficinas de los supervisores, e inclusive participarán los guardias de seguridad para también realizar labores de limpieza en otros sitios que serán asignados posteriormente.

7.5. Situación Actual en la Planta Industrial

Área de paneles: En la Figura 3 podemos observar el estado actual del área.

Figura 3

Área de paneles (collage de fotos)



Nota. Fotografías antes de la implementación de las 5S en el área de paneles.

También podemos observar en la Figura 4 el estado actual del ingreso a planta y mesas de trabajo.

Figura 4

Ingreso a planta y mesas de trabajo (collage de fotos)



Nota. Fotografías antes de la implementación de las 5S en el área de paneles.

Área de almacenaje (diferentes elementos): En la Figura 5 podemos verificar cómo se encuentra almacenados algunos elementos, en su mayoría ocupan espacio y no se ha desechado lo que no sirve.

Figura 5

Almacenaje de varios elementos (collage de fotos)



Nota. Fotografías antes de la implementación de las 5S en el área de trabajos varios y bodega.

Área de slitter y perfiles: En la Figura 6 y Figura 7 se observa la situación actual de ambas áreas.

Figura 6

Área de slitter (collage de fotos)



Nota. Fotografías antes de la implementación de las 5S en el área de slitter.

Figura 7

Área de perfiles (collage de fotos)

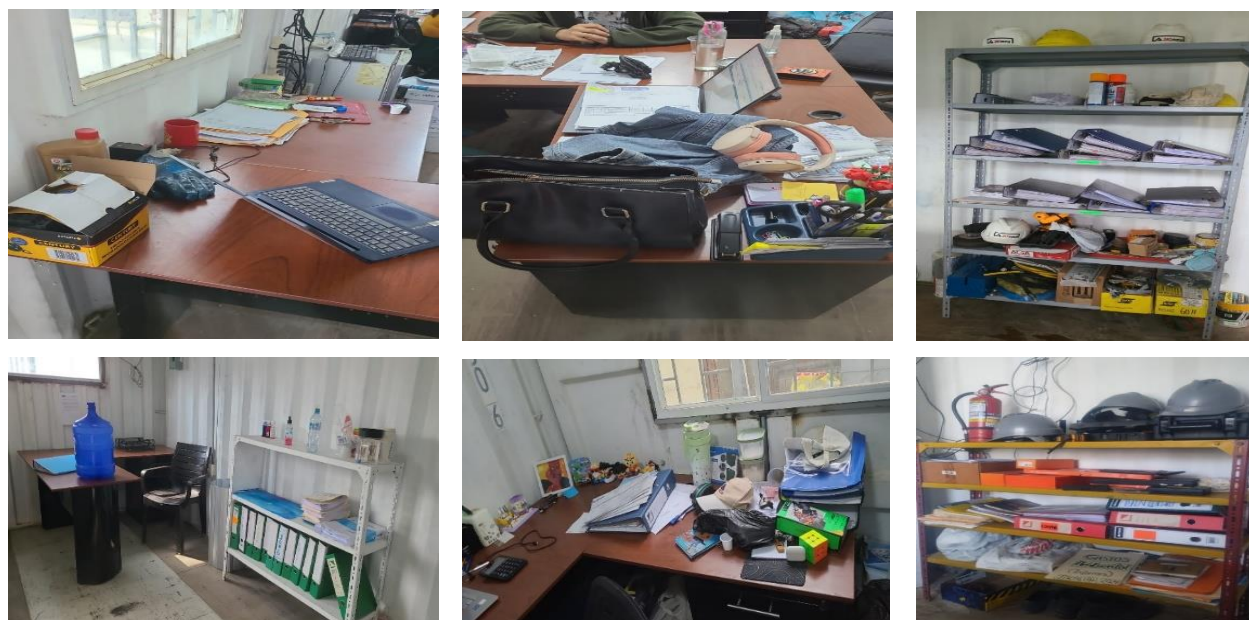


Nota. Fotografías antes de la implementación de las 5S en el área de perfiles.

Oficinas: En la Figura 8 se evidencia el estado de las oficinas y también de los estantes que sirven de almacenamiento para documentación y recursos de producción/calidad.

Figura 8

Oficinas (collage de fotos)



Nota. Fotografías antes de la implementación de las 5S en las oficinas.

Otros sitios (responsables guardias de seguridad): En la Figura 9 se observa la situación actual del patio y el área social, con falta de orden y limpieza.

Figura 9

Patio y área social (collage de fotos)



Nota. Fotografías antes de la implementación de las 5S en otros sitios designados para los guardias de seguridad.

7.6. Indicadores de Rendimiento

Para saber si la implementación de la herramienta 5S fue efectiva se definirán indicadores de rendimiento, esto nos ayudará a evaluar las acciones tomadas respecto a orden y limpieza. Para ello se ha realizado un levantamiento de información y análisis de los aspectos y/o desperdicios que afectan a la empresa, sobre todo en los procesos productivos.

- En producción concurre mucho la búsqueda de herramientas para la calibración de máquinas, el cual por falta de orden los operadores al terminar su jornada no las ubican del lugar donde las tomaron o las entregan al siguiente turno, lo que genera atrasos en producción al no tener las herramientas al alcance. Esto impacta mucho en la producción total del turno tanto en las máquinas de paneles como de perfiles, por ello el indicador sería el siguiente: *Tiempo de búsqueda de herramientas de trabajo*, el cual el objetivo será disminuir.

- En las oficinas también existe pérdida de tiempos en la búsqueda de documentos físicos, el cual se ha corrido riesgos con la documentación por falta de orden. Por ende el indicador sería el siguiente: *Tiempo de búsqueda de documentos físicos*, el objetivo será disminuir.

- Uno de los aspectos que también se debe evaluar es la satisfacción del personal de su entorno de trabajo, ya que sí impacta de forma negativa en los trabajadores generando estrés, desmotivación, falta de concentración en sus actividades al no contar con un puesto de trabajo ordenado. Por ende el indicador sería el siguiente: *Nivel de satisfacción del personal*, el objetivo es aumentar.

8. Metodología

En el presente trabajo se plantea la siguiente metodología para llevar a cabo la implementación de las 5S.

- Recolección de información de las áreas objeto de estudio.
- Revisión de los procedimientos que conlleva cada área.
- Implementación de las 5S.
- Comparación de los resultados de los indicadores de rendimiento.

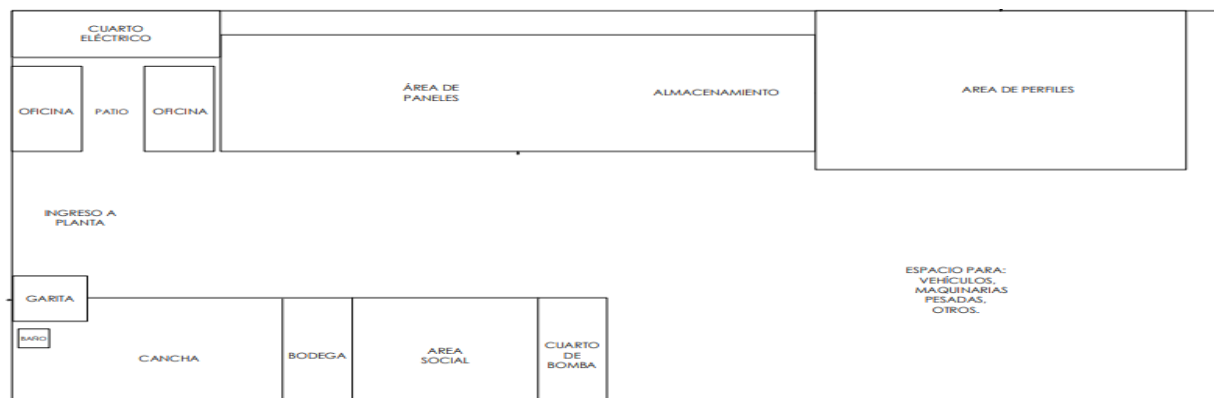
Por lo tanto, a continuación se detallará cada punto:

8.1. Recolección de Información.

Como se mencionó anteriormente se implementará dicha herramienta en la planta industrial de la ciudad de Milagro, las áreas el cual se trabajarán son tanto operativas como de oficinas. En cuanto a operativas al existir dos galpones (unidos) se ha dividido en 3 partes, área de paneles, área de almacenamiento (otros fines), y área de perfiles. Por otro lado, al ingresar a planta se encuentran las oficinas (dos contenedores) el cual se ha considerado como dos áreas más de estudio, así mismo el patio y área social (como dos áreas más). Por lo tanto, podemos observar en la Figura 10 como es la distribución de las áreas mencionadas.

Figura 10

Layout de planta industrial



Nota. Distribución de áreas.

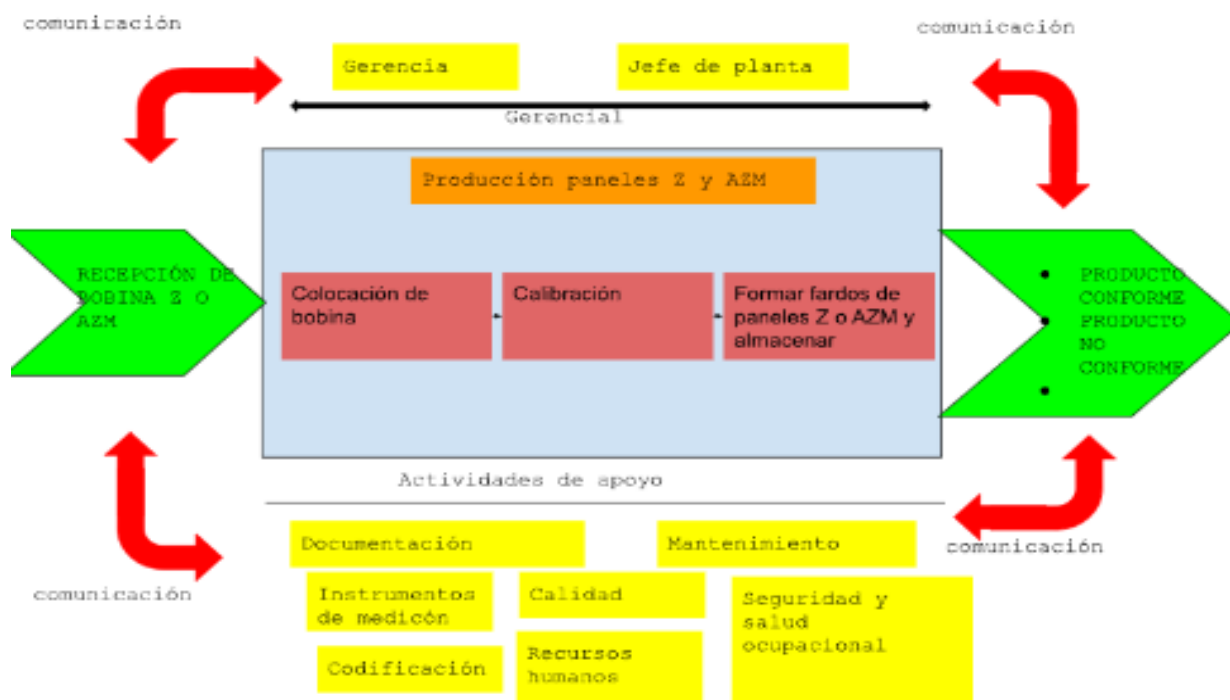
8.2. Revisión de Procedimientos.

- **Área de paneles:** El flujo de trabajo lo podemos observar en la

Figura 11.

Figura 11

Diagrama de flujo para producción de paneles



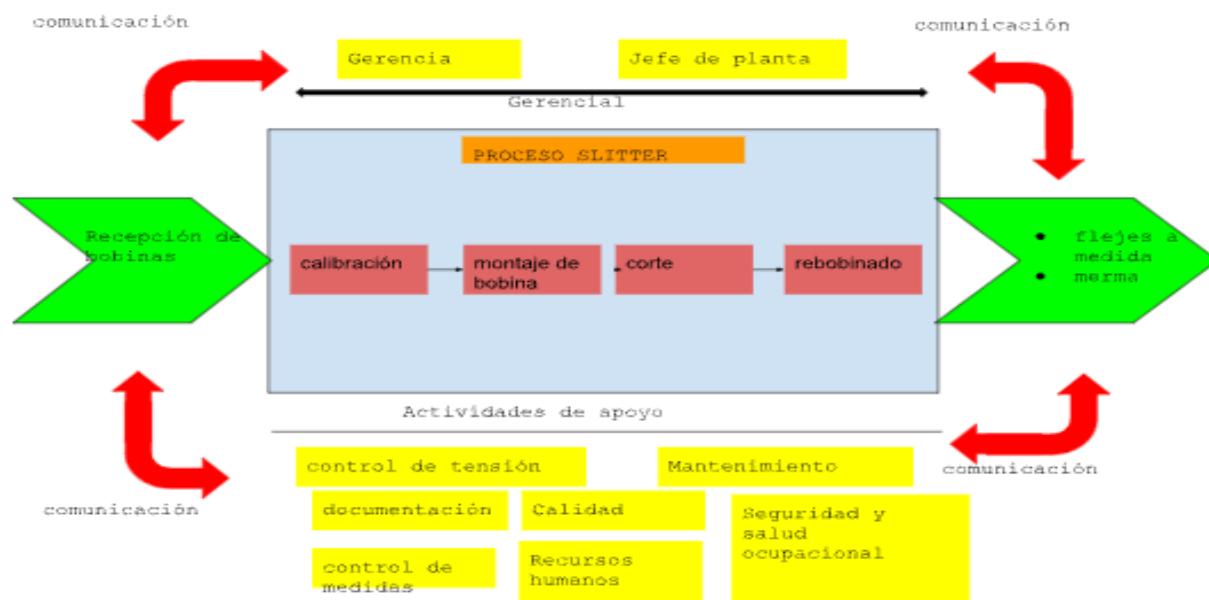
Nota. Proceso para fabricación de paneles.

- **Área de perfiles:** Cabe mencionar que para la fabricación de perfiles primero el material debe ser procesado en otra máquina llamada slitter.

Entonces los diagramas de flujo se observa en la Figura 12 y Figura 13.

Figura 12

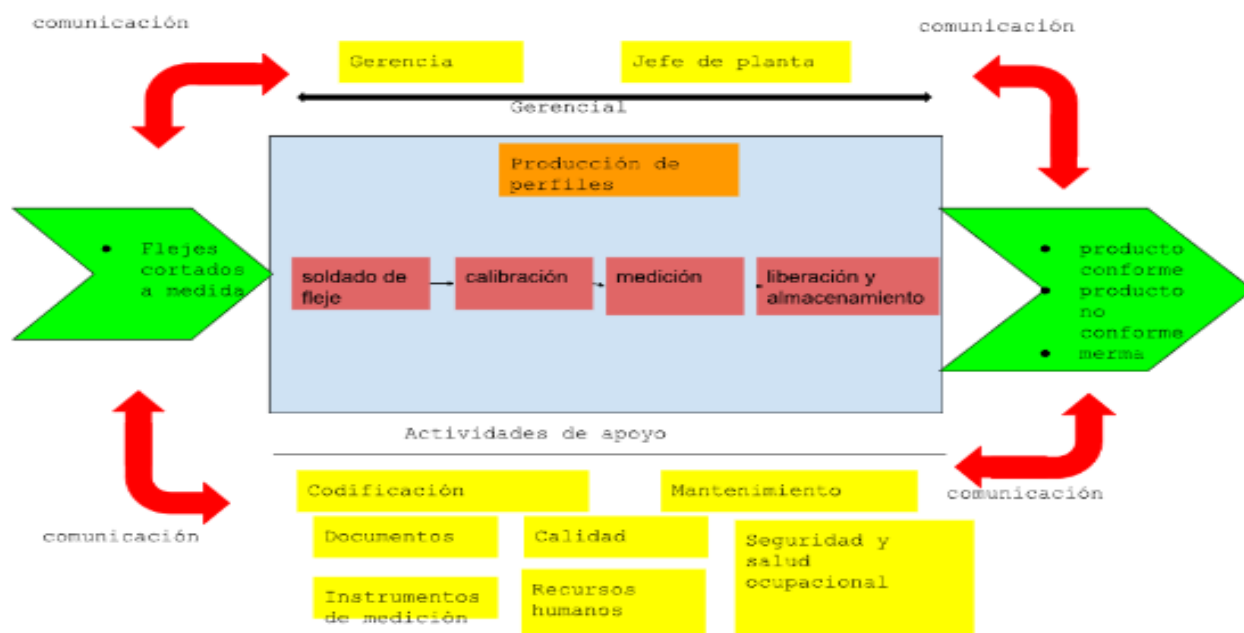
Diagrama de flujo para procesar flejes



Nota. Proceso para cortar bobinas.

Figura 13

Diagrama de flujo para producción de perfiles



Nota. Proceso para fabricación de perfiles.

- **Área de almacenamiento (otros fines):** Actualmente la empresa presta espacio para el almacenamiento de otros materiales y también ha iniciado

la fabricación de otros tipos de productos, por lo tanto este espacio de igual manera será controlado para evitar acumulaciones de materiales y desorden en las ubicaciones del mismo.

- **Oficinas (contenedores):** En estos dos lugares (áreas) se realizan diferentes actividades que corresponden al manejo de documentación, almacenamiento de recursos de producción, verificación de equipos de medición (laboratorio de calidad), gestión de ventas y rutas, entre otros.
- **Patio y área social:** En estos dos lugares se realizan actividades como reuniones, capacitaciones, recibimiento de visitas, break, entre otros.

8.3. Implementación de las 5S.

Para la implementación de las 5S se desarrolló un plan utilizando una herramienta de gestión de proyectos, el diagrama de Gantt. En la Figura 14 y Tabla 1 se puede observar las actividades que se van a ejecutar para conseguir los objetivos.

Figura 14

Diagrama de Gantt, Implementación 5S

Actividad	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
1. Inducción Metodología	■				
2. Fotos Situación Actual	■				
3. Estudio de Tiempos	■				
4. Encuesta Satisfacción	■				
5. Seiri (Clasificación)	■■■■				
6. Seiton (Orden)		■■■■			
7. Seiso (Limpieza)			■■■■		
8. Seiketsu (Estandarización)				■■■■	
9. Shitsuke (Disciplina)					■■■■
10. Reunión de Cierre					■

Nota. Plan para ejecutar el proyecto.

Tabla 1.

Actividades a Ejecutarse

SEC UEN CIA	DETALLE	FECHA INICIO	FECHA FINALIZA CION	DUR ACIO N EN DÍAS
1	Inducción de la metodología 5S	1/9/2025	1/9/2025	0
2	Fotografías de la situación actual de la empresa	2/9/2025	2/9/2025	0
3	Estudio de tiempos de indicadores de rendimiento	3/9/2025	8/9/2025	5
4	Aplicación de una encuesta para evaluar el nivel de satisfacción del personal de su entorno de trabajo	8/9/2025	9/9/2025	1
5	Capacitación primera S "Clasificación"	8/9/2025	30/9/2025	22
	Separar lo necesario de lo innecesario en cada área de trabajo			
	Colocación de tarjetas rojas			
	Ubicación de los elementos/objetos que tienen tarjetas rojas			
	Levantamiento de información de lo ejecutado			
	Cierre de la primera etapa			
6	Capacitación segunda S "Orden"	1/10/2025	31/10/2025	30
	Disponer de espacio libre			
	Instalar mesas de trabajo, estanterías, otros			
	Codificar elementos/objetos y ubicaciones			
	Implementación de herramientas de control visual			
	Ordenar los elementos/objetos			
	Levantamiento de información de lo ejecutado			

	Cierre de la segunda etapa			
7	Capacitación tercera S "Limpieza"	3/11/2025	28/11/2025	13
	Identificar fuentes de suciedad			
	Desarrollar un plan de limpieza (lugar, responsables y fecha)			
	Implementación del plan de limpieza (Control diario por área)			
	Levantamiento de información de lo ejecutado			
	Cierre de la tercera etapa			
8	Capacitación cuarta S "Estandarización"	1/12/2025	30/12/2025	29
	Establecimiento de procedimientos, normas o directrices para mantener las 3S			
	Implementación de métodos de control visual			
	Fotografías de los cambios realizados en las áreas			
	Cartelera de seguimiento del programa 5S			
	Levantamiento de información de lo ejecutado			
	Cierre de la cuarta etapa			
9	Capacitación quinta S "Disciplina"	12/1/2026	26/1/2026	14
	Establecimiento de acciones claves para llevar a cabo la disciplina			
	Auditoría de orden y limpieza			
	Acciones correctivas			
	Levantamiento de información de lo ejecutado			
	Cierre de la quinta etapa			
10	Reunión de cierre con el personal	27/1/2026	27/1/2026	0

8.3.1. Inducción de la Metodología 5S

Antes de iniciar la implementación de la metodología se realizó una inducción al personal operativo y administrativo sobre los cambios a ejecutarse, el compromiso, responsabilidades, y establecimiento de líderes de cada área para llevar a cabo las 5S. Lo mencionado se evidencia en la Figura 15.

Figura 15

Inducción al personal



Nota. Socialización al personal de toda la planta industrial sobre el proyecto 5S a ejecutar.

8.3.2. Fotografías de la Situación Actual de la Empresa.

Lo podemos observar en el apartado “situación actual en la planta industrial” donde se evidencia el estado en qué se encuentran todas las áreas de estudio. Y como se podrá observar se requiere de manera urgente mejoras.

8.3.3. Estudio de Tiempos de Indicadores de Rendimiento.

Se realizó el estudio de tiempos utilizando el cronómetro (del celular) con la finalidad de conocer el tiempo promedio el cual el personal se toma en buscar una herramienta de trabajo o documentos físicos. En las áreas operativas esto afecta a producción ya que se pierde tiempo, cada minuto equivale a cierta cantidad de producto fabricado, por ende la empresa pierde económicamente. Y por otro lado, en las áreas administrativas atrasa las actividades programadas o pendientes por hacer. Por lo tanto, luego de realizar algunos estudios y toma de tiempos se obtuvieron los siguientes resultados:

Tiempo promedio en búsqueda de herramientas de trabajo: 15 min.

Tiempo promedio en búsqueda de documentos físicos: 10 min.

Cabe mencionar que estos tiempos de búsqueda concurren varias veces durante el día.

8.3.4. Encuesta para Evaluar el Nivel de Satisfacción del Personal de su Entorno de Trabajo.

La encuesta consistió en 11 preguntas (9 cerradas y 2 abiertas) aplicada al personal operativo y de oficina, con el objetivo de conocer el nivel de satisfacción de los trabajadores respecto a su entorno laboral actual relativo a orden, limpieza, organización, seguridad y condiciones generales. Al recoger todas las encuestas se procedió a analizar y evaluar todas las respuestas emitidas, esto se lo puede observar en los anexos. Pero en conclusión el personal demuestra estar insatisfecho de su puesto de trabajo, debido a la falta de disciplina en orden y limpieza. Además propusieron mejoras que serán consideradas en la implementación de las 5S.

8.3.5. Primera S "Clasificación"

Se realizó una capacitación para que el personal conociera de qué se trata la primera S, cómo llevarlo a cabo, y qué herramienta utilizarían (Esto se evidencia en la Figura 16). Se quedó en que cada trabajador es responsable de clasificar lo necesario de lo innecesario de su puesto de trabajo, así mismo señalar con las tarjetas rojas las cosas innecesarias y determinar la acción que se debería de tomar. Y el encargado de la implementación de las 5S registrará todas las tarjetas empleadas y su disposición final, esto con el afán de saber que se cumplió lo establecido y dar cierre a la primera etapa.

Figura 16

Capacitación Seiri "Clasificar"



Nota. Capacitación de la primera etapa.

Entonces, la herramienta para señalar los elementos innecesarios es la tarjeta roja y la podemos observar en la Figura 17. Lo que deben ubicar es lo siguiente: Número de tarjeta, fecha el cual identificaron el elemento innecesario, área donde lo encontraron, cuál es el elemento y la cantidad. Y también indicar la acción a realizar, y opcional añadir comentario.

Figura 17

Formato Tarjeta Roja

A red card template with the following fields and options:

- Nº _____
- TARJETA ROJA**
- Fecha ____/____/____
- Área _____
- Elemento _____
- Cantidad _____
- Acción a realizar**
- ☐ Agrupar en espacio separado
- ☐ Eliminar
- ☐ Reubicar
- ☐ Reparar
- ☐ Reciclar
- Comentario: _____

Nota. Diseño propio de la tarjeta roja.

Una vez explicado y entregado el material al personal para la ejecución de la primera S, lograron identificar muchos elementos innecesarios en cada área. Se evidencia lo mencionado en la Figura 18.

Figura 18

Identificación de tarjetas rojas



Nota. Identificación de elementos innecesarios.

Por lo tanto, para cumplimentar esta primera etapa se registró cada tarjeta roja en un formato que fue elaborado internamente y lo podemos observar en la Tabla 2.

Tabla 2.

Registro Final de Tarjetas Rojas

	Nº DE TARJETA ROJA	ELEMENTO	CANTIDAD	ACCION SUGERIDA	DISPOSICIÓN FINAL	FECHA DE CIERRE
PANELES ZINC	1	Tubos de bobina (de zinc)	15	Eliminar	Bañera con chatarra	26/9/2025
	2	Tubos de bobina (de aluzinc)	60	Eliminar	Bañera con chatarra	26/9/2025
	3	Cartón con cable	1	Agrupar	Bodega-Contenedor	26/9/2025
	4	Cuchillas de zinc	3	Agrupar	Bodega-Contenedor	26/9/2025
	5	Soportes	2	Reubicar	Área de calidad	26/9/2025
	6	Cucharón	1	Reubicar	Área de calidad	26/9/2025
	7	Rodillo	1	Reubicar	Fuera de planta	26/9/2025
	8	Rotomartillo	2	Reubicar	Bodega - Contenedor	26/9/2025
	9	Motor de arranque dañado	1	Agrupar	Bodega - Contenedor	26/9/2025
	10	Gato de perno	1	Agrupar	Bodega - Contenedor	26/9/2025
	11	Lamina de zinc (retazos)	2	Reciclar	Procesado en máquina de zinc	26/9/2025
	12	Cadena de amarre	1	Reubicar	Bodega - Cuarto de sistema eléctrico	26/9/2025
	13	Valde de aceite	1	Reubicar	Trabajos varios	26/9/2025
	14	Filltros de aceite	1	Reubicar	Trabajos varios	26/9/2025
	15	Caja de herramientas varias	1	Reubicar	Trabajos varios	26/9/2025
PERFILES	1	Balanza pequeña	1	Eliminar	Bañera con chatarra	26/9/2025

	2	Balanza grande	1	Reubicar	Bodega - Cuarto de sistema eléctrico	26/9/2025
	3	Codificadora	1	Reubicar	Área de paneles	26/9/2025
	4	Caja de repuestos	1	Reubicar	Trabajos varios	26/9/2025
	5	Amoladora	2	Reparar	Área de paneles/slitter	26/9/2025
	6	Tacho con aceite	2	Reubicar	Tanque colector de aceite quemado	26/9/2025
PANELES AZM	1	Pieza	1	Reubicar	Trabajos varios	26/9/2025
	2	Cartuchos vacíos	6	Eliminar	Basura	26/9/2025
OFICINA – LOGISTICA	1	Sobre con documentos	1	Agrupar	Almacenado en caja	26/9/2025
TRABAJO VARIOS	1	Rachet	1	Reubicar	Bodega - Cuarto de sistema eléctrico	26/9/2025
	2	Máquina de soldar	1	Reubicar	Área de perfiles	26/9/2025
	3	Caja de piezas	1	Eliminar	Bañera con chatarra	26/9/2025
	4	Tanque	1	Eliminar	Basura	26/9/2025
	5	Tuberías/perfiles	Varios	Reubicar	Estantería	26/9/2025
	6	Mesa de rodillo	1	Reubicar	Afuera de planta	26/9/2025
	7	Tubos de bobinas	6	Eliminar	Bañera con chatarra	26/9/2025
SLITTER	0					26/9/2025
OFICINA - CALIDAD	1	Uniforme	Varios	Reubicar	Personal (Operadores)	26/9/2025
	2	Documentos	Varios	Agrupar	Almacenado en caja	26/9/2025
	3	Pieza de vehículo	1	Agrupar	Bodega - Cuarto de sistema eléctrico	26/9/2025

OFICINA - JEFE DE PLANTA	0					26/9/2025
OFICINA - PRODUCCION	1	Cocineta	1	Reubicar	Cocina	26/9/2025
	2	Cabo	1	Reubicar	Bodega - Cuarto de sistema eléctrico	26/9/2025
	3	Caja de repuestos	1	Reubicar	Estantería	26/9/2025
	4	Solventes	Varios	Reubicar	Estantería	26/9/2025
	5	Spray	Varios	Reubicar	Estantería	26/9/2025
ALMACENAMIENTO	1	Pallets	Varios	Reparar	Misma área para otros usos.	26/9/2025
	2	Tubos galvanizado	Varios	Agrupar	Fuera de planta	26/9/2025
	3	Transformador	1	Reubicar	Trabajos varios	26/9/2025
	4	Planchas de metal	Varios	Agrupar	Fuera de planta	26/9/2025
	5	Tubos cuadrados	9	Agrupar	Fuera de planta	26/9/2025
	6	Aros de vehículo	2	Agrupar	Bodega - Contenedor	26/9/2025
	7	Tanque vacío	1	Reubicar	Área de tanques con aceite.	26/9/2025
PATIO	1	Compresores	2	Agrupar	Bodega - Cuarto de bombas	26/9/2025
	2	Cajas con objetos	2	Reubicar	Bodega - Contenedor	26/9/2025
	3	Baterías	2	Eliminar	Venta	26/9/2025
	4	Cadenas	2	Reubicar	Bodega - Cuarto de sistema eléctrico	26/9/2025
OFICINA - VENTAS	0					26/9/2025
ÁREA SOCIAL	1	Bañera	1	Reciclar	Otros fines	26/9/2025
	2	Cartones (con objetos)	Varios	Reubicar	Otros fines	26/9/2025

	3	Inodoro	1	Reubicar	Baño de hombres	26/9/2025
--	---	---------	---	----------	-----------------	-----------

El resumen de la disposición final de todos los elementos identificados como innecesarios se lo puede observar en la Tabla 3.

Tabla 3.

Resumen de Tarjetas Rojas

AGRUPAR EN ESPACIO SEPARADO	12
ELIMINAR	8
REUBICAR	29
REPARAR	2
RECICLAR	2

8.3.6. Segunda S "Orden"

Luego de finalizar la primera etapa se procedió a capacitar la segunda S, que consiste en el orden. En la capacitación se dio a conocer los objetivos, criterios de utilización, herramientas e implantación del Orden. Se quedó en que cada operador es responsable de la identificación de los instrumentos, equipos, materiales, etc., con la finalidad de localizar de inmediato los recursos y evitar la pérdida de tiempo. Como también verificar que hace falta en cada puesto de trabajo. Y el encargado de las 5S será quién registre los códigos de los recursos como también ubicación (destino) donde se quedará fijo. Podemos observar en la Figura 19 lo informado.

Figura 19

Capacitación Seiton "Ordenar"



Nota. Capacitación de la segunda etapa.

Por lo tanto, para poder codificar todos los recursos existentes en cada área se estableció un procedimiento de codificación el cual se detalla a continuación:

1. Definir categoría

- HER: Herramientas manuales
- EQU: Equipos eléctricos o mecánicos
- MAT: Materiales o suministros

2. Incluir subcategoría

- HER-DES : Herramienta: destornillador
- EQU-SOL: Equipo: soldadura

3. Asignar un número consecutivo único:

- HER-DES-001
- HER-DES-002

- EQU-SOL-001
- EQU-SOL-002

4. Agregar código de ubicación:

- SL: Slitter
- PF: Perfiles
- ZN: Zinc
- AZM: Aluzinc
- TRV: Trabajos varios
- OFC: Oficina de calidad
- OFP: Oficina de producción
- OFJ: Oficina de jefe de planta
- OFL: Oficina de logística

- OFV: Oficina de ventas
- ARS: Área social
- PTO: Patio

EJEMPLO:

HER-DES-002-PF

Significa: El destornillador #2 se encuentra en perfiles.

Y también se implementó algunos objetos (rotulador, etiquetas, equipo rototur) para codificar aquellos elementos necesarios. Ver Figura 20.

Figura 20

Codificación de herramientas de trabajo



Nota. Elementos necesarios codificados del área de perfiles y paneles.

Finalmente todas las herramientas, equipos, materiales quedaron codificados y designados en único lugar tal como se indica en la Tabla 4.

Tabla 4.

Registro de Elementos Identificados por Área

ELEMENTO		UBICACIÓN	
DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	DESTINO	CÓDIGO
Llave inglesa - 12 mm	HER-LLV-001-ZN	Zinc	ZN
Llave inglesa	HER-LLV-002-ZN	Zinc	ZN
Tijera	HER-TIJ-001-ZN	Zinc	ZN
Cíncel	HER-CIN-001-ZN	Zinc	ZN
Lima	HER-LIM-001-AZM	Aluzinc	AZM

Llave hexagonal - 6 mm	HER-HEX-001-AZM	Aluzinc	AZM
Llave hexagonal - 10 mm	HER-HEX-002-AZM	Aluzinc	AZM
Llave hexagonal - 12 mm	HER-HEX-003-AZM	Aluzinc	AZM
Llave hexagonal - 14 mm	HER-HEX-004-AZM	Aluzinc	AZM
Llave inglesa - 32	HER-LLV-001-PF	Perfiles	PF
Llave inglesa - 32	HER-LLV-002-PF	Perfiles	PF
Llave pico Loro - 300 mm	HER-LLV-003-PF	Perfiles	PF
Llave inglesa - 36/41	HER-LLV-004-PF	Perfiles	PF
Llave inglesa - 24	HER-LLV-005-PF	Perfiles	PF
Llave inglesa - 30	HER-LLV-006-PF	Perfiles	PF
Llave hexagonal - 12 mm	HER-HEX-001-PF	Perfiles	PF
Llave hexagonal - 14 mm	HER-HEX-002-PF	Perfiles	PF
Llave hexagonal - 10 mm	HER-HEX-003-PF	Perfiles	PF
Llave hexagonal - 10 mm	HER-HEX-004-PF	Perfiles	PF
Llave hexagonal - 8 mm	HER-HEX-005-PF	Perfiles	PF
Llave hexagonal - 9,5 mm	HER-HEX-006-PF	Perfiles	PF
Ratchet	HER-RAC-001-PF	Perfiles	PF
Martillo	HER-MAR-001-PF	Perfiles	PF
Destornillador	HER-DES-001-PF	Perfiles	PF
Destornillador	HER-DES-002-PF	Perfiles	PF
Amoladora	HER-AMO-001-PF	Perfiles	PF
Soldadora	HER-SOL-001-PF	Perfiles	PF
Tijera de Hojalatero	HER-TIJ-001-PF	Perfiles	PF
Playo	HER-PLA-001-PF	Perfiles	PF
Playo	HER-PLA-002-PF	Perfiles	PF
Llave inglesa 22/24 mm	HER-LLV-001-SL	Slitter	SL
Llave inglesa 22 mm	HER-LLV-002-SL	Slitter	SL
Llave inglesa 110-110	HER-LLV-003-SL	Slitter	SL
Llave inglesa 200-220	HER-LLV-004-SL	Slitter	SL
Llave hexagonal -19 mm	HER-HEX-001-SL	Slitter	SL

Llave hexagonal - 17 mm	HER-HEX-002-SL	Slitter	SL
Llave hexagonal - 8 mm	HER-HEX-003-SL	Slitter	SL
Juego de llave hexagonal	HER-HEX-004-SL	Slitter	SL
Destornillador	HER-DES-001-SL	Slitter	SL
Destornillador	HER-DES-002-SL	Slitter	SL
Destornillador	HER-DES-003-SL	Slitter	SL
Cinzel	HER-CIN-001-SL	Slitter	SL
Soldadora	HER-SOL-001-SL	Slitter	SL
Varios	MAT-VRS-001-SL	Slitter	SL
Materiales varios	MAT-VRS-001-TRV	Trabajo varios	TRV
Cortadora	EQU-COR-001-TRV	Trabajo varios	TRV
Soldadora	EQU-SOL-001-TRV	Trabajo varios	TRV
Pistola	EQU-PIS-001-TRV	Trabajo varios	TRV
Taladro	EQU-TAL-001-TRV	Trabajo varios	TRV
Materiales de suministro	MAT-DSC-001-OFP	Oficina de produccion	OFP
Materiales de suministro	MAT-DSP-001-OFP	Oficina de produccion	OFP
Materiales de suministro	MAT-DSP-002-OFP	Oficina de produccion	OFP
Materiales de suministro	MAT-DSP-003-OFP	Oficina de produccion	OFP
Materiales de suministro	MAT-DSP-004-OFP	Oficina de produccion	OFP
Materiales de suministro	MAT-REP-001-OFP	Oficina de produccion	OFP
Materiales de suministro	MAT-DES-001-OFP	Oficina de produccion	OFP
Materiales de suministro	MAT-TIN-001-OFP	Oficina de produccion	OFP
Materiales de suministro	MAT-TIN-002-OFP	Oficina de produccion	OFP
Materiales de suministro	MAT-PLA-001-OFP	Oficina de produccion	OFP
Materiales de suministro	MAT-PIN-001-OFP	Oficina de produccion	OFP
Equipo de suministro	EQU-CAJ-001-OFP	Oficina de produccion	OFP

Llave hexagonal	HER-HEX-001-OFP	Oficina de produccion	OFP
-----------------	-----------------	-----------------------	-----

Cabe mencionar que los instrumentos de medición no fueron recodificados debido a que la empresa implementa la norma ISO 17025 y lleva a cabo un control exigente de equipos/instrumentos de medición del área de calidad y producción. En la Figura 21 y Figura 22 podemos observar lo mencionado.

Figura 21

Instrumentos controlados por la norma ISO 17025



Nota. Instrumentos de medición del área de calidad/producción.

Figura 22

Lista de instrumentos controlados por la norma ISO 17025

JACMETAL®								LISTADO DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN												Código: FOR-CAL-11-01	
																				Fecha Aprobación: 15/03/2025	
																				Página: 1 de 1	
RESPONSABLE	MÁQUINA	CÓDIGO	DISPOSITIVO DE MEDICIÓN	No. de SERIE FABRICANTE	UNIDAD	RANGO	OBSERVACIONES	CALIBRACIÓN ANUAL EXTERNA													
								ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
Analista e Inspector de Calidad	Acaraladora/Perifloradora	CAL-F-1-04	Fluómetro de 10 m	N/A	m	0-10	Resistente a humedad y polvo												X		
Analista e Inspector de Calidad	Acaraladora/Perifloradora	CAL-M-1-01	Micrómetro par exteriores de acero inoxidable de 0 a 25 mm (escala en mm resolución de 0.01 mm)	72381607	mm	0-25	Equipo de acero inoxidable												X		
Analista e Inspector de Calidad	Acaraladora/Perifloradora	CAL-BD-2-01	Balanza digital - capacidad de 300 kg (Resolución de 50g)	230353046	kg	0-300	Fácil de manejar / portable					X									
Analista e Inspector de Calidad	Perifloradora	CAL-CV-1-01	Calibrador vernier de 0 a 300 mm (escala en mm)	21131213	mm	0-300	Equipo de acero inoxidable							X							
Analista e Inspector de Calidad	Acaraladora/Perifloradora	CAL-CV-1-02	Calibrador vernier de 0 a 200 mm (escala en mm)	21205521	mm	0-200	Equipo de acero inoxidable												X		
Analista e Inspector de Calidad	Perifloradora	CAL-GR-1-01	Galgas de radio de acero inoxidable de 5 a 7 mm (escala en mm)	N/A	mm	1-7	Equipo de acero inoxidable							X							
Analista e Inspector de Calidad	Perifloradora	CAL-GR-1-02	Galgas de radio de acero inoxidable de 7.5 a 15 mm (escala en mm)	N/A	mm	7.5-15	Equipo de acero inoxidable							X							
Analista e Inspector de Calidad	Perifloradora	CAL-GO-1-01	Goniómetro de acero inoxidable con una palanca de 300 mm	194156	°	0-180	Preciso / facilidad de lectura							X							
Analista e Inspector de Calidad	Acaraladora/Perifloradora	CAL-MR-1-01	Medidor de recubrimiento de capas digital	113	µm	0 - 1500	Portable / facilidad de manejo														
Analista e Inspector de Calidad	Acaraladora	CAL-RC-1-01	Reij compresor de 30 mm	CDAE06	mm	0-30	Facilidad de montaje / durable							X							
Analista e Inspector de Calidad	Acaraladora/Perifloradora	CAL-GA-1-01	Calibrador de láminas 4"	184-3135	mm	0.05-1.00	Equipo de acero inoxidable														
Analista e Inspector de Calidad	N/A	CAL-O-1-01	Bloques patrón	1906026	mm	1 - 100	Material de acero - grado 1														
Analista e Inspector de Calidad	N/A	CAL-O-1-02	Láminas patrón de espesores	N/A	µm	11 - 75	Material plástico													X	
Analista e Inspector de Calidad	N/A	CAL-O-7-01	Termohigrometro	N/A	°C, %H ₂ O	(-10 a 50) °C, (20 a 99) %H ₂ O	Portable / facilidad de manejo							X							
Operador de producción	Acaraladora/Perifloradora	PRD-BD-2-01	Balanza digital - capacidad de 300 kg (5+100 g)	N/A	kg	0 - 300	Fácil de manejar / portable								X						
Operador de producción	Perifloradora	PRD-BD-2-02	Báscula colgante	H3031360	kg	0 - 5000	Fácil de manejar y transportar									X					
VERIFICACIÓN INTERNA 2025																					
Operador de producción	Acaraladora	PRD-F-1-15	Fluómetro de 8m	WMT1240	m	0-8	Con botón de bloqueo												X		
Operador de producción	Perifloradora	PRD-F-1-16	Fluómetro de 8m	WMT1240	m	0-8	Con botón de bloqueo												X		
Operador de producción	Perifloradora	PRD-F-1-17	Fluómetro de 8m	WMT1240	m	0-8	Con botón de bloqueo												X		
Operador de producción	Sliter	PRD-F-1-18	Fluómetro de 8m	WMT1240	m	0-8	Con botón de bloqueo												X		
Operador de producción	Embarque	PRD-F-1-19	Fluómetro de 8m	WMT1240	m	0-8	Con botón de bloqueo												X		
Operador de producción	Acaraladora/Perifloradora	PRD-CV-1-01	Calibrador vernier de 0 a 200 mm	J1910676	mm	0 - 200	Equipo de acero inoxidable					X		X			X				
Operador de producción	Acaraladora/Perifloradora	PRD-GA-1-01	Calibrador de láminas de 6"	76MC	mm	0.05 - 1.00	Equipo de acero inoxidable														
Operador de producción	Acaraladora/Perifloradora	PRD-M-1-01	Micrómetro 0 - 25 mm	231041618	mm	0 - 25	Equipo de acero inoxidable					X		X			X				
Operador de producción	Acaraladora/Perifloradora	PRD-M-1-02	Micrómetro 0 - 25 mm	231041608	mm	0 - 25	Equipo de acero inoxidable					X		X			X				
RESPONSABLE DE CALIDAD																					
FECIA																					

Nota. Lista de instrumentos de medición vigente del área de calidad en Jacmetal S.A.

8.3.7. Tercera S "Limpieza"

Luego de finalizar la segunda etapa se procedió a capacitar al personal sobre la tercera S que corresponde a limpieza, el cual se levantó información de los inconvenientes existentes tales como la acumulación de basura, falta de compromiso y disciplina del personal, escasez en recursos de limpieza, entre otros. Por ende, se prestó atención a todo lo mencionado por los trabajadores, quedándose claro las nuevas reglas de limpieza y la compra de recursos para el aseo.

Lo tratado se puede observar en la Figura 23.

Figura 23

Capacitación Seiso "Limpieza"



Nota. Capacitación de la tercera etapa.

Y las herramientas a utilizar para el control de la limpieza, son el plan de limpieza semanal que será comunicado a todo el personal (planta/administración) cada lunes al ingresar a laborar, y el registro de limpieza que se utilizará para la revisión diaria por cada área, esto con la finalidad de saber si están cumpliendo lo planificado.

A continuación en la Tabla 5, Tabla 6, Tabla 7 se puede observar cómo se llevó a cabo esta etapa. El cual se logró mantener los lugares limpios y ordenados, gracias a la colaboración y compromiso del personal tal como se observa en la Figura 24.

Tabla 5

Registro de Plan de Limpieza

PLAN DE LIMPIEZA		
FECHAS: 17/11/2025 - 22/11/2025		
SECTOR	FRECUENCIA DE LIMPIEZA	RESPONSABLE
Paneles Z y AZM	Diaria	Bryan Inga
Perfiles y Slitter	Diaria	Jean Carlos Saltos

Bodega (área intermedia de planta)	Diaria	Byron Cardenas / José Cuzco
Patio y Área social	Diaria	Víctor Fuentes / Sergio Quinto
Oficinas Calidad, Producción.	Diaria	Byron Menoscal / Nayeli Perrazo
Oficinas Logística, Ventas	Diaria	Maiginy Masache / Armando Vinueza

Tabla 6.

Registro de Limpieza Turno Matutino

FICHA DE REGISTRO DE LIMPIEZA			
FECHA	OPERACIÓN REALIZADA	REALIZADO POR:	OBSERVACIONES
17/11/2025	Sí	Bryan Inga	Área limpia y ordenada
17/11/2025	Sí	Jean Carlos Saltos	Área limpia y ordenada
17/11/2025	Sí	Byron Cardenas	Área limpia y ordenada
17/11/2025	Sí	Víctor Fuentes	Área limpia y ordenada
17/11/2025	Sí	Byron Menoscal / Nayeli Perrazo	Área limpia y ordenada
17/11/2025	Sí	Maiginy Masache / Armando Vinueza	Área limpia y ordenada

Tabla 7.

Registro de Limpieza Turno Nocturno

FICHA DE REGISTRO DE LIMPIEZA			
FECHA	OPERACIÓN REALIZADA	REALIZADO POR:	OBSERVACIONES
17/11/2025	Sí	Bryan Mendoza	Área limpia y ordenada
17/11/2025	Sí	Jair Alvarado	Área limpia y ordenada
17/11/2025	Sí	José Cuzco	Área limpia y ordenada
17/11/2025	Sí	Sergio Quinto	Área limpia y ordenada

Figura 24*Limpieza en planta*

Nota. Limpieza de diferentes áreas.

8.3.8. Cuarta S "Estandarización"

Posteriormente al culminar la tercera etapa se continuó con la capacitación de la cuarta S que corresponde a estandarización, el objetivo es mantener las 3S (clasificación, orden y limpieza) que fueron logradas inicialmente. Por lo tanto, se establecieron reglas o normas para todo el personal, también se definieron métodos de control visual y herramientas para evidenciar la implementación de la cuarta S. En la Figura 25 se observa cómo se desarrolló la capacitación.

Figura 25*Capacitación Seiketsu "Estandarización"*

Nota. Capacitación de la cuarta etapa.

Las normas fueron las siguientes:

- No acumular elementos innecesarios, desechar a la basura si no sirven (o al lugar que correspondan).
- Mantener las herramientas de trabajo en su sitio de trabajo.
- Limpieza diaria según planificación semanal establecida.
- Al finalizar el turno todos los puntos anteriores deben cumplirse, de lo contrario habrá llamado de atención o si no se tomará otras acciones.

Los métodos de control visual a usar son la codificación por colores y la identificación de contornos.

Y las herramientas a implementar para evidenciar el cumplimiento de la cuarta S son: Registro fotográfico del después y la Cartelera de seguimiento del programa 5S.

A continuación podemos observar cómo se ejecutó todo lo mencionado anteriormente. En primer lugar se hizo inspección en las oficinas, el cual se evidenció cumplimiento de lo establecido, ver Figura 26.

Figura 26

Implementación 4S en oficinas (collage de fotos)



Nota. Evidencia de cambios en las oficinas de producción, calidad, ventas, y logística.

En segundo lugar, el patio y área social liderado por los guardias de seguridad, ver Figura 27.

Figura 27

Implementación 4S en el Patio y Área Social (collage de fotos)



Nota. Evidencia de cambios en el patio y área social de la empresa.

Y por último, se realizó la inspección en Planta en el área de paneles, trabajos varios/almacenamiento, y perfiles/slitter. Ver Figura 28, Figura 29, Figura 30, Figura 31, Figura 32, y Figura 33.

Figura 28

Implementación de la 4S en los puestos de trabajo del área de paneles (collage de fotos)



Nota. Evidencia de cambios en mesas de trabajo de Zinc y AZM.

Figura 30

Implementación de la 4S en todo el área de paneles (collage de fotos)



Nota. Evidencia de cambios en el área de paneles tipo Z y AZM.

Figura 29

Implementación de la 4S en el área de trabajos varios/almacenamiento



Nota. Evidencia de cambios en trabajos varios y almacenamiento de productos para la construcción.

Figura 31

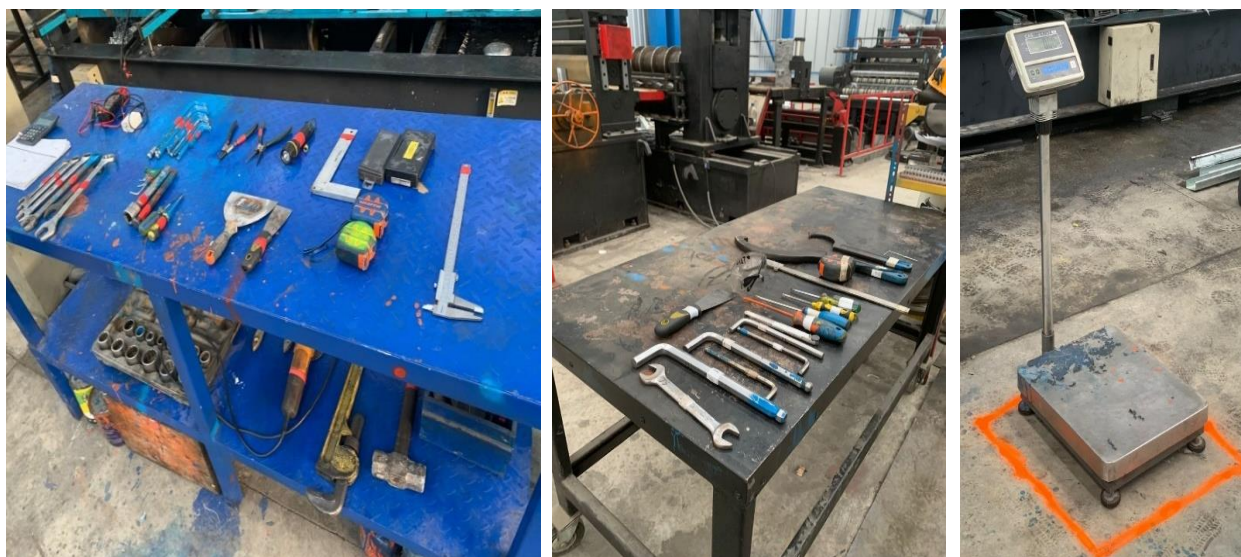
Implementación de la 4S en todo el área de perfiles/slitter (collage de fotos)



Nota. Evidencia de cambios en el área de perfiles y slitter.

Figura 32

Implementación de la 4S en los puestos de trabajo del área de perfiles/slitter (collage de fotos)



Nota. Evidencia de cambios en mesas de trabajo de perfiles/slitter.

Figura 33

Cartelera de seguimiento del programa 5S

ÁREAS	SEIRI	SEITON	SEISO	SEIKETSU	SHITSUKE	AVANCE
OFICINAS CALIDAD/PRODUCCIÓN	✓	✓	✓	✓	✓	80%
OFICINAS	✓	✓	✓	✓	✓	80%
LOGÍSTICA/VENTAS	✓	✓	✓	✓	✓	80%
ALMACENAMIENTO/TRABAJOS VARIOS	✓	✓	✓	✓	✓	80%
SLITTER	✓	✓	✓	✓	✓	80%
PERFILES	✓	✓	✓	✓	✓	80%
PANELES TIPO AZM	✓	✓	✓	✓	✓	80%
PANELES TIPO Z	✓	✓	✓	✓	✓	80%
ÁREA SOCIAL/PATIO	✓	✓	✓	✓	✓	80%

Nota. Avance del programa 5S en JACMETAL S.A.

8.3.9. Quinta S "Disciplina"

Y finalmente se llegó a la quinta etapa, el cual se capacitó al personal explicando en qué consiste la 5S, los objetivos, repaso de las 4S, se mostró fotografías del antes y después de cada área, y acciones claves para sostener el orden y la limpieza. En la Figura 34 podemos observar lo mencionado.

Figura 34

Capacitación Shitsuke "Disciplina"



Nota. Capacitación de la quinta etapa.

Lo que se dejó claro en la capacitación son las acciones claves para llevar a cabo la disciplina, siendo las siguientes:

- Se desarrollará capacitaciones mensuales al personal de la empresa, en la cultura de las 5S.
- Se realizará auditorías periódicamente para identificar oportunidades de mejora.
- Y se debe fomentar reuniones con los colaboradores para tomar acciones correctivas e implementar mejora continua.

Por lo tanto, para evidenciar el cumplimiento de la 5S se desarrolló una auditoría a todas las áreas el cual fueron seleccionadas al azar y sin aviso, para así lograr verificar el compromiso de los colaboradores respecto al orden y limpieza de sus puestos de trabajo. En la Figura 35 podemos observar la plantilla que se utilizó para auditar.

Figura 35

Plantilla para Auditar 5S

Auditoría 5s					
Empresa:		Fecha:			
Área:		Auditor:			
Tipo de trabajo que se realiza:					
Responsable(s) del puesto de trabajo:					
A = 1 B = 0					
Items			Evaluación		Observaciones
			A	B	
1S - Seleccionar	1	¿Existen objetos innecesarios, chatarra y/o basura en el lugar de trabajo?			
	2	¿Sobre las mesas de trabajo hay cosas innecesarias?			
	3	¿Existen en el puesto de trabajo, las herramientas que se necesitan?			
	4	¿Hay objetos afectando las áreas de circulación?			
2S - Orden	1	¿Todas las herramientas, materiales y equipos tienen asignados una ubicación?			
	2	¿Se encuentran ordenadas las herramientas, y los documentos técnicos?			
	3	¿Hay objetos que no pertenecen en el puesto de trabajo?			
	4	¿Están definidas las ubicaciones de máquinas y existen sectorizaciones?			
3S - Limpieza	1	¿Se cumple el plan de limpieza?			
	2	¿Realizan limpieza de armarios, estanterías, herramientas y mesas de trabajo?			
	3	¿Realizan limpieza de máquinas y equipos?			
	4	¿El área está limpia? (sin polvo, grasa, basura, etc.)			
4S - Estandarización	1	¿Se aplican las 3 primeras S?			
	2	¿Se utiliza el CONTROL VISUAL como herramienta?			
	3	¿Se hacen mejoras en el ambiente?			
	4	¿Los elementos de protección personal están siendo usados regularmente?			
5S - Disciplina	1	¿El personal mantiene su sector de trabajo sin la exigencia de un superior?			
	2	¿Se cumplen las normas y procedimientos de la empresa?			
	3	¿Demuestra hábitos en orden y limpieza?			
	4	¿Se cumple con la planificación de la implementación de 5s?			
Puntaje final					
Conclusiones:					
Firma de auditor					

Nota. Formato para auditar 5S.

Posterior a la auditoría tal como se observa en la Figura 36, se hizo una revisión y análisis de las respuestas, el cual se encontró algunas novedades por el cual hay que tomar acciones correctivas, entre ellas: Falta de tiempo para limpieza por producción continua, Falta de herramientas de trabajo, Falta aún de hábitos en orden, limpieza y compromiso del personal.

Figura 36

Auditoría 5S



Nota. Auditoría 5S (cumplimiento del programa de orden y limpieza).

Por lo tanto, las acciones correctivas fueron:

- Se habló con el jefe de planta para definir un tiempo el cual puedan realizar la limpieza diaria los operadores sin afectar la producción del turno. El tiempo definido es de 15 min.
- Se realizó la compra de herramientas de trabajo faltantes de cada área para evitar préstamos entre ellas, ya que ha generado pérdidas. Por lo que cada operador es responsable de lo recibido. Ver Figura 37.
- Y habrá más control y exigencia del personal hasta que ellos adapten hábitos de orden y limpieza.

Figura 37

Herramientas de trabajo (nuevas)



Nota. Herramientas nuevas codificadas.

8.3.10. Reunión de cierre

Posterior a la gestión de acciones correctivas se llevó a cabo una reunión de cierre sobre el proyecto implementado en la empresa, observar la Figura 38 donde se habló con el personal temas como: El mantenimiento de orden y limpieza en las áreas con las normas/directrices establecidas, El cambio con la implementación de las 5S que se percibe, Indicaciones de que se seguirá trabajando en orden y limpieza promoviendo la mejora continua, y Agradecimiento al equipo de trabajo por su cooperación.

Figura 38

Reunión de cierre con el personal



Nota. Reunión con los colaboradores por culminación del proyecto implementado 5S.

8.4. Comparación de los resultados de los indicadores de rendimiento.

Luego de implementar las 5S en la empresa y de realizar algunas mejoras, se hizo otra vez un estudio de tiempos como también se aplicó otra encuesta para poder verificar la efectividad de la 5S llevadas a cabo en el área administrativo y de planta.

En primer lugar se determinó el tiempo promedio en búsqueda de herramientas de trabajo el cual ahora ronda por los 5 min y antes era de 15 min; Por otro lado, el tiempo promedio en búsqueda de documentos físicos ahora ronda por los 3 min y antes era de 10 min.

Y finalmente se desarrolló otra encuesta para evaluar el nivel de satisfacción del personal respecto a su entorno de trabajo actual, la encuesta consistió en 7 preguntas cerradas y 1 abierta. Posteriormente se hizo un análisis de las respuestas obtenidas, el cual se percibió un mayor grado de satisfacción del personal con su nuevo lugar de trabajo tras implementar nuevas reglas de orden y limpieza. En definitiva se logró los cambios deseados.

9. Resultados

Las 5S se logró implementar en los procesos internos de Jacmetal S.A., el cual para medir la efectividad de la herramienta (orden y limpieza) se establecieron métricas y en efecto se alcanzó el objetivo propuesto para cada una de ellas. De modo que, los cambios fueron significativos a nivel financiero y organizacional, es decir, al reducir los tiempos de búsqueda aumentaron las unidades en producción de perfiles y paneles, y en administración se percibe una mejor organización en documentación. Y el nivel de satisfacción del personal respecto a su entorno de trabajo incrementó, se percibe mejores actitudes en los trabajadores.

10. Conclusiones

Tras la culminación del proyecto de implementación de las 5S en Jacmetal S.A., se desprenden las siguientes conclusiones:

-
- **Impacto en la eficiencia operativa:** La implementación logró eliminar desperdicios de tiempos críticos. Al reducir el tiempo promedio de búsqueda de herramientas y de documentos, traduciéndose en una mayor productividad financiera y organizacional.
 - **Optimización del espacio y recursos:** Mediante la etapa de "Clasificación" (Seiri) se gestionaron 53 elementos innecesarios, en efecto se fue liberando espacios para el tránsito vehicular y el almacenamiento de producto terminado.
 - **Estandarización y control visual:** El desarrollo de un sistema de codificación único en Jacmetal y el uso de herramientas de control visual permitieron que cada recurso tuviera un lugar asignado, facilitando el orden inmediato.
 - **Mejora en el clima laboral:** El proyecto transformó la percepción del personal sobre su entorno. Inicialmente, existía insatisfacción por el desorden y la suciedad; sin embargo, tras la implementación, se percibe un ambiente más confortable y seguro.
 - **Sostenibilidad del cambio:** En la etapa de "Disciplina" (Shitsuke) se sentó las bases para que el orden y la limpieza dejen de ser tareas extraordinarias y se conviertan en hábitos cotidianos a través de auditorías y capacitaciones, para así garantizar mejoras a largo plazo.

11. Bibliografía

Aldavert, J., Vidal, E., Lorente, J. J., & Aldavert, X. (2018). *Guía práctica 5S para la mejora continua: La base del Lean (Vol. 2)*. Alda Talent.

Hidalgo Castro, D. S. (2005). *Implementación de una metodología con la técnica 5s para mejorar el área de matricería de una empresa extrusora de aluminio*. Obtenido de ESPOL: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/4383>

Inga Salazar, K., Coyla Castillon, S., & Montoya Cárdenas, G. A. (2022). Metodología 5S: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación. *Qantu Yachay, Vol. 2, No. 1*, 41-62.

Instituto Nacional de Tecnología Industrial. (2018). *Guía para la implementación del programa 5S*. 1ª ed.

Ortiz Naranjo, E. J., & Zúñiga Valle, A. X. (2022). Distribución de planta y sus factores: Incidencia en el mejoramiento de la productividad. *RIEMAT, 7 (1)*.

12. Anexos

JACMETAL		CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN		Código: JTB-0004-01
FECHA: 14/07/2021		PÁGINA: 1 de 1		
TEMA / TÍTULO: <u>Inducción metodológica 55</u>				
OBJETIVO: <u>Operación al personal de la seguridad de la metodología 55</u>				
DIRECCIÓN A: <u>Personal de seguridad y administración</u>				
FECHA: <u>08/07/2021</u>				
INSTRUCTOR: <u>Rafael Amador</u>				
DURACIÓN (en horas): <u>30 min</u>				
PARTICIPANTES				
NÚMERO	NOMBRES Y APELLIDOS	HORA	OTRAS	OTRAS
1	Alexandra González	08:10		
2	Yolanda Morales	08:10		
3	Diana López	08:12		
4	Diana López	08:12		
5	Diana López	08:12		
6	Diana López	08:12		
7	Diana López	08:12		
8	Diana López	08:12		
9	Diana López	08:12		
10	Diana López	08:12		
11	Diana López	08:12		
12	Diana López	08:12		
13	Diana López	08:12		
14	Diana López	08:12		
15	Diana López	08:12		
16	Diana López	08:12		
17	Diana López	08:12		
18	Diana López	08:12		
19	Diana López	08:12		
20	Diana López	08:12		
Firma de Responsables				
VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA DE LA CAPACITACIÓN:				
Definición del criterio de eficacia de la capacitación:				
Se podrá evaluar con el personal y				
Resolución de dudas y aclaraciones				
Implementación de los 55.				
Responsable:				
Firma de Responsables				
Firma				
Anotar:				

JACMETAL		CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN		Código: JTB-0004-01
FECHA: 14/07/2021		PÁGINA: 1 de 1		
TEMA / TÍTULO: <u>Seguridad (Clasificación)</u>				
OBJETIVO: <u>Operación al personal de la seguridad de la metodología 55</u>				
DIRECCIÓN A: <u>Personal de seguridad y administración</u>				
FECHA: <u>08/07/2021</u>				
INSTRUCTOR: <u>Rafael Amador</u>				
DURACIÓN (en horas): <u>30 min</u>				
PARTICIPANTES				
NÚMERO	NOMBRES Y APELLIDOS	HORA	OTRAS	OTRAS
1	Bell Steven Morán Vargas	4:15		
2	Diana López	4:15		
3	Diana López	4:15		
4	Diana López	4:15		
5	Diana López	4:15		
6	Diana López	4:15		
7	Diana López	4:15		
8	Diana López	4:15		
9	Diana López	4:15		
10	Diana López	4:15		
11	Diana López	4:15		
12	Diana López	4:15		
13	Diana López	4:15		
14	Diana López	4:15		
15	Diana López	4:15		
16	Diana López	4:15		
17	Diana López	4:15		
18	Diana López	4:15		
19	Diana López	4:15		
20	Diana López	4:15		
Firma de Responsables				
VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA DE LA CAPACITACIÓN:				
Definición del criterio de eficacia de la capacitación:				
Se podrá evaluar con el personal y				
Resolución de dudas y aclaraciones				
Implementación de los 55.				
Responsable:				
Firma de Responsables				
Firma				
Anotar:				

JACMETAL		CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN		Código: JTB-0004-01
FECHA: 14/07/2021		PÁGINA: 1 de 1		
TEMA / TÍTULO: <u>Seguridad (Clasificación)</u>				
OBJETIVO: <u>Operación al personal de la seguridad de la metodología 55</u>				
DIRECCIÓN A: <u>Personal de seguridad y administración</u>				
FECHA: <u>08/07/2021</u>				
INSTRUCTOR: <u>Rafael Amador</u>				
DURACIÓN (en horas): <u>30 min</u>				
PARTICIPANTES				
NÚMERO	NOMBRES Y APELLIDOS	HORA	OTRAS	OTRAS
1	Bell Steven Morán Vargas	4:15		
2	Diana López	4:15		
3	Diana López	4:15		
4	Diana López	4:15		
5	Diana López	4:15		
6	Diana López	4:15		
7	Diana López	4:15		
8	Diana López	4:15		
9	Diana López	4:15		
10	Diana López	4:15		
11	Diana López	4:15		
12	Diana López	4:15		
13	Diana López	4:15		
14	Diana López	4:15		
15	Diana López	4:15		
16	Diana López	4:15		
17	Diana López	4:15		
18	Diana López	4:15		
19	Diana López	4:15		
20	Diana López	4:15		
Firma de Responsables				
VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA DE LA CAPACITACIÓN:				
Definición del criterio de eficacia de la capacitación:				
Se podrá evaluar con el personal y				
Resolución de dudas y aclaraciones				
Implementación de los 55.				
Responsable:				
Firma de Responsables				
Firma				
Anotar:				

JACMETAL		CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN		Código: JTB-0004-01
FECHA: 14/07/2021		PÁGINA: 1 de 1		
TEMA / TÍTULO: <u>Seguridad (Clasificación)</u>				
OBJETIVO: <u>Operación al personal de la seguridad de la metodología 55</u>				
DIRECCIÓN A: <u>Personal de seguridad y administración</u>				
FECHA: <u>08/07/2021</u>				
INSTRUCTOR: <u>Rafael Amador</u>				
DURACIÓN (en horas): <u>30 min</u>				
PARTICIPANTES				
NÚMERO	NOMBRES Y APELLIDOS	HORA	OTRAS	OTRAS
1	Bell Steven Morán Vargas	4:15		
2	Diana López	4:15		
3	Diana López	4:15		
4	Diana López	4:15		
5	Diana López	4:15		
6	Diana López	4:15		
7	Diana López	4:15		
8	Diana López	4:15		
9	Diana López	4:15		
10	Diana López	4:15		
11	Diana López	4:15		
12	Diana López	4:15		
13	Diana López	4:15		
14	Diana López	4:15		
15	Diana López	4:15		
16	Diana López	4:15		
17	Diana López	4:15		
18	Diana López	4:15		
19	Diana López	4:15		
20	Diana López	4:15		
Firma de Responsables				
VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA DE LA CAPACITACIÓN:				
Definición del criterio de eficacia de la capacitación:				
Se podrá evaluar con el personal y				
Resolución de dudas y aclaraciones				
Implementación de los 55.				
Responsable:				
Firma de Responsables				
Firma				
Anotar:				

JACMETAL		CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACION		Código: JCR-ADM-01-01	
Tema: TITULO:		5's Seiketsu -Estandarización		Fecha: 10/05/2023	
Objetivo:		Capacitar al personal en la cuarta etapa "MANTENER LAS 5'S"		Página: 1 de 1	
Dirigido a:		Personal de planta/oda		Duración (en horas): 30 min	
Fecha:		07/10/23		Instructor:	
Instructor:		Nayeli Virel			

PARTICIPANTES		
#	NOMBRES Y APELLIDOS	TIPO
1	Sara Alvarado	Sup. Alvaro
2	Julia Rios Cuevas	Oper. Alvaro
3	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
4	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
5	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
6	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
7	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
8	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
9	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
10	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Definición del criterio de eficacia de la capacitación:	Verificación de la eficacia de la capacitación:
Se capacita al personal sobre cómo mantener las 5's exponiendo los reglas y otros aspectos.	
Responsable:	Responsable:
Firma:	Firma de Recursos Humanos:
Acorde:	

JACMETAL		CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACION		Código: JCR-ADM-01-01	
Tema: TITULO:		5's Shitsuke "Disciplina"		Fecha: 10/05/2023	
Objetivo:		Capacitar al personal en la 5's para conducir el programa de orden y limpieza.		Página: 1 de 1	
Dirigido a:		Todo el personal		Duración (en horas): 30 min	
Fecha:		12/07/2023		Instructor:	
Instructor:		Nayeli Virel			

PARTICIPANTES		
#	NOMBRES Y APELLIDOS	TIPO
1	Sara Alvarado	Sup. Alvaro
2	Julia Rios Cuevas	Oper. Alvaro
3	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
4	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
5	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
6	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
7	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
8	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
9	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
10	Yolanda Tzuc	Oper. Alvaro
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Definición del criterio de eficacia de la capacitación:	Verificación de la eficacia de la capacitación:
Se dejó clara las acciones claves para llevar a cabo la 5's "disciplina", el personal quedó acorde.	
Responsable:	Responsable:
Firma:	Firma de Recursos Humanos:
Acorde:	

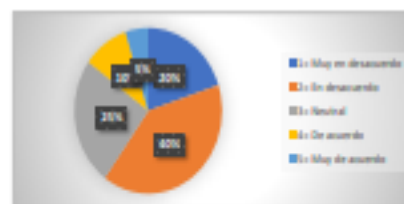
RESPUESTAS DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN SOBRE EL ENTORNO DE TRABAJO ACTUAL

Preguntas cerradas

Condiciones del entorno

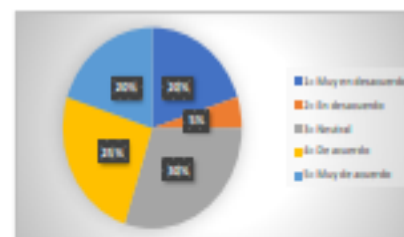
1. En mi puesto de trabajo encuentro fácilmente las herramientas y materiales que necesito

	Cantidad
1= Muy en desacuerdo	4
2= En desacuerdo	8
3= Neutral	5
4= De acuerdo	2
5= Muy de acuerdo	1
Total	20



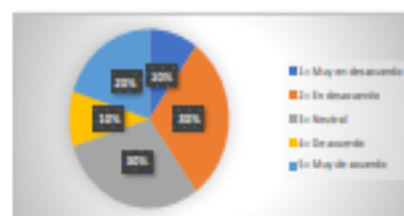
2. En mi área de trabajo hay objetos o materiales innecesarios que ocupan espacio

	Cantidad
1= Muy en desacuerdo	4
2= En desacuerdo	1
3= Neutral	6
4= De acuerdo	5
5= Muy de acuerdo	4
Total	20



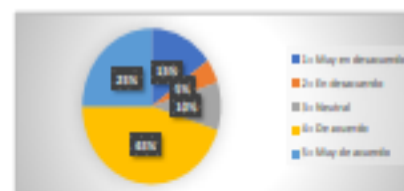
3. El entorno de trabajo se mantiene en condiciones de limpieza adecuadas.

	Cantidad
1= Muy en desacuerdo	2
2= En desacuerdo	6
3= Neutral	6
4= De acuerdo	2
5= Muy de acuerdo	4
Total	20



4. Considero que el desorden o la suciedad afectan mi productividad.

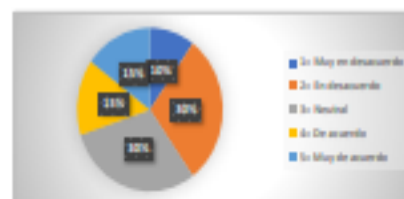
	Cantidad
1= Muy en desacuerdo	3
2= En desacuerdo	1
3= Neutral	2
4= De acuerdo	9
5= Muy de acuerdo	5
Total	20



Organización y seguridad

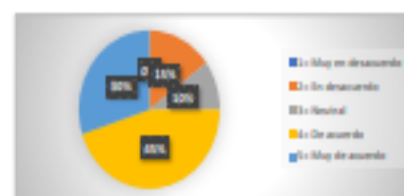
5. El área de trabajo está organizada de manera que facilita mis actividades.

	Cantidad
1= Muy en desacuerdo	2
2= En desacuerdo	6
3= Neutral	6
4= De acuerdo	3
5= Muy de acuerdo	3
Total	20



6. El desorden o la acumulación de materiales generan riesgos de accidentes.

	Cantidad
1= Muy en desacuerdo	0
2= En desacuerdo	3
3= Neutral	2
4= De acuerdo	9
5= Muy de acuerdo	6
Total	20



7. Cuento con condiciones adecuadas de seguridad y comodidad en mi puesto de trabajo.

1= Muy en desacuerdo	Cantidad
2= En desacuerdo	4
3= Neutral	3
4= De acuerdo	6
5= Muy de acuerdo	6
Total	20



Satisfacción general

8. Estoy satisfecho(a) con el entorno actual de mi puesto de trabajo.

1= Muy en desacuerdo	Cantidad
2= En desacuerdo	7
3= Neutral	6
4= De acuerdo	4
5= Muy de acuerdo	2
Total	20



9. Considero que las condiciones actuales me permiten realizar mi trabajo de manera eficiente.

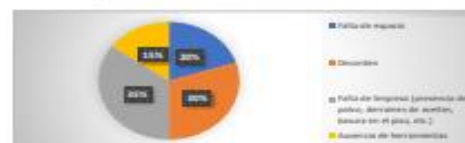
1= Muy en desacuerdo	Cantidad
2= En desacuerdo	7
3= Neutral	5
4= De acuerdo	3
5= Muy de acuerdo	3
Total	20



Preguntas abiertas

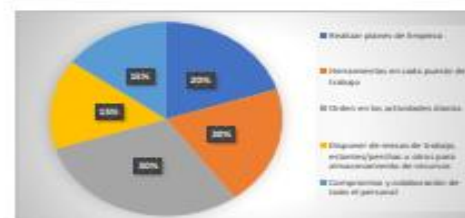
10. ¿Qué aspectos de su entorno de trabajo actual considera más problemáticos?

Falta de espacio	Cantidad
Desorden	4
Falta de limpieza (presencia de polvo, derrames de aceites, basura en el piso, etc.)	6
Ausencia de herramientas	7
Total	20



11. ¿Qué mejoras cree necesarias para tener un ambiente de trabajo más ordenado, seguro y productivo?

Realizar planes de limpieza	Cantidad
Herramientas en cada puesto de trabajo	4
Orden en las actividades diarias	4
Disponer de mesas de trabajo, estantes/perchas u otros para almacenamiento de recursos	6
Compromiso y colaboración de todo el personal	3
Total	20

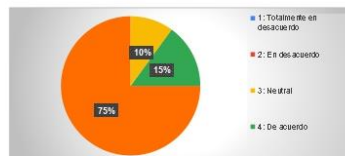


RESPUESTAS DE LA ENCUESTA DEL NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL PERSONAL TRAS LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS SS

Preguntas cerradas

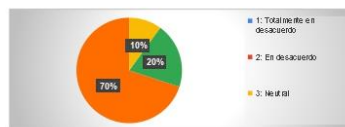
1. Orden y Limpieza: Mi área de trabajo es ahora más agradable y limpia.

	Cantidad
1: Totalmente en desacuerdo	
2: En desacuerdo	
3: Neutral	2
4: De acuerdo	3
5: Totalmente de acuerdo	15
Total	20



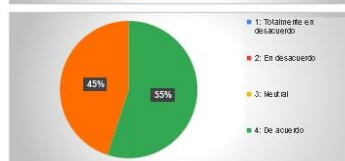
2. Agilidad: Encuentro las herramientas y documentos que necesito con mayor rapidez.

	Cantidad
1: Totalmente en desacuerdo	
2: En desacuerdo	
3: Neutral	2
4: De acuerdo	4
5: Totalmente de acuerdo	14
Total	20



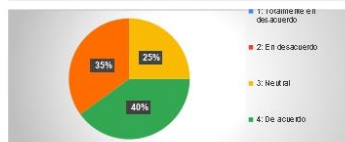
3. Seguridad: Me siento más seguro(a) trabajando en este entorno tras los cambios realizados.

	Cantidad
1: Totalmente en desacuerdo	
2: En desacuerdo	
3: Neutral	8
4: De acuerdo	11
5: Totalmente de acuerdo	9
Total	20



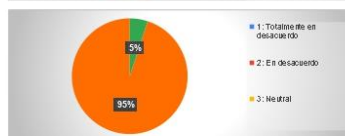
4. Comodidad: La nueva organización reduce mi estrés y fatiga durante la jornada.

	Cantidad
1: Totalmente en desacuerdo	
2: En desacuerdo	
3: Neutral	5
4: De acuerdo	8
5: Totalmente de acuerdo	7
Total	20



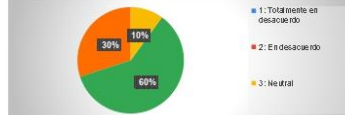
5. Orgullo de pertenencia: Me siento orgulloso(a) de mostrar mi área de trabajo a compañeros o visitas.

	Cantidad
1: Totalmente en desacuerdo	
2: En desacuerdo	
3: Neutral	
4: De acuerdo	1
5: Totalmente de acuerdo	19
Total	20



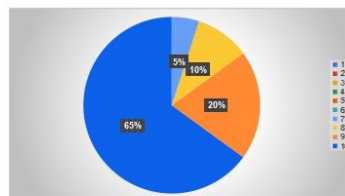
6. Sostenibilidad: Considero que es fácil mantener este nuevo estándar a largo plazo.

	Cantidad
1: Totalmente en desacuerdo	
2: En desacuerdo	
3: Neutral	2
4: De acuerdo	12
5: Totalmente de acuerdo	6
Total	20



7. Satisfacción Global: En general, ¿Qué tan satisfecho(a) está con el programa SS? (Escala de 1 al 10, siendo 10 lo máximo)

	Cantidad
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	1
8	2
9	4
10	13
Total	20



Preguntas abiertas

8. Espacio de Retroalimentación: ¿Qué crees que todavía se puede mejorar?

	Cantidad
Devolución de herramientas de trabajo prestadas.	3
Más compromiso de todos respecto a orden y limpieza.	5
Seguir mejorando en las entregas de turno en perfiles y paneles.	4
Que haya mejor comunicación entre compañeros, jefes y supervisores.	5
Seguir dotando el tiempo para a limpieza.	3
Total	20

