

DOI: <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v7i1.505>

## Implementación del sistema de gestión 5S de calidad en el taller Servicar

*Implementation of the 5S Quality Management System in the Servicar workshop*

*Implementação do sistema de gestão da qualidade 5S na oficina Servicar*

Pablo Fabián Gia-Cornejo <sup>I</sup>

[pablo.gia.42@est.ucacue.edu.ec](mailto:pablo.gia.42@est.ucacue.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-0681-6110>

Juan Carlos Ortega-Castro <sup>II</sup>

[jcortegac@ucacue.edu.ec](mailto:jcortegac@ucacue.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-6496-4325>

**Correspondencia:** [pablo.gia.42@est.ucacue.edu.ec](mailto:pablo.gia.42@est.ucacue.edu.ec)

\* **Recepción:** 30/11/2021 \* **Aceptación:** 18/12/ 2021 \* **Publicación:** 10/01/2022

1. Estudiante de la Maestría en Administración de Empresas con Mención en Dirección y Gestión de Proyectos. Unidad Académica de Posgrado, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
2. Coordinador Académico de la Maestría en Ciberseguridad, Coordinador Académica de la Maestría en Tecnologías de la Información, Docente Investigador de Posgrado, Docente de la Maestría en Administración de Empresas con Mención en Dirección y Gestión de Proyectos, Unidad Académica de Posgrado, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

## Resumen

Con el objetivo de mejorar los servicios que brinda el taller Servicar, sus condiciones físicas de instalaciones y equipo, y con ello generar una cultura de calidad en el trabajo, el taller Servicar de la ciudad de Cuenca es detectado como un área de oportunidad. Como iniciativa de solución para mejorar sus servicios e infraestructura, se implementó el sistema de gestión de calidad 5S, una técnica de trabajo que crea un cambio en la conducta de los trabajadores, basada en 5 puntos: eliminar, ordenar y limpiar, reforzado con estandarizar y mantener.

En el desarrollo de este artículo se demuestra que el aprendizaje de la metodología 5S modifica el comportamiento, el ambiente de trabajo de un departamento y/o organización, proporciona el trabajo en equipo para mejorar la comunicación, incrementar la motivación del personal y facilitar el cumplimiento de los objetivos establecidos, logrando como principales resultados: implantar orden y limpieza; minimizar la búsqueda de herramienta, de insumos y una ganancia de área en el taller.

**Palabras clave:** Conducta; aprendizaje; metodología 5S; motivación del personal; objetivos.

## Abstract

In order to improve the services offered by the Servicar workshop, its physical conditions of facilities and equipment, and thereby generate a culture of quality at work, the Servicar workshop in the city of Cuenca is detected as an area of opportunity. As a solution initiative to improve its services and infrastructure, the 5S quality management system was implemented, a work technique that creates a change in the behavior of workers, based on 5 points: eliminate, order and clean, reinforced with standardize and keep.

In the development of this article it is shown that learning the 5S methodology modifies behavior, the work environment of a department and / or organization, provides teamwork to improve communication, increase staff motivation and facilitate compliance. of the established objectives, achieving as main results: implement order and cleanliness; minimize the search for tools, supplies and an area gain in the workshop.

**Keywords:** Behavior; learning; 5S methodology; staff motivation; objectives

## Resumo

A fim de melhorar os serviços prestados pela oficina Servicar, suas condições físicas de instalações e equipamentos e, assim, gerar uma cultura de qualidade no trabalho, a oficina Servicar na cidade de Cuenca é detectada como uma área de oportunidade. Como iniciativa de solução para melhorar seus serviços e infraestrutura, foi implantado o sistema de gestão da qualidade 5S, técnica de trabalho que cria uma mudança no comportamento dos trabalhadores, baseada em 5 pontos: eliminar, ordenar e limpar, reforçado pela padronização e manutenção.

No desenvolvimento deste artigo mostra-se que aprender a metodologia 5S modifica o comportamento, o ambiente de trabalho de um departamento e/ou organização, proporciona o trabalho em equipe para melhorar a comunicação, aumentar a motivação da equipe e facilitar o cumprimento dos objetivos estabelecidos, alcançando como principais resultados : estabelecer ordem e limpeza; minimizar a busca por ferramentas, insumos e ganho de área na oficina.

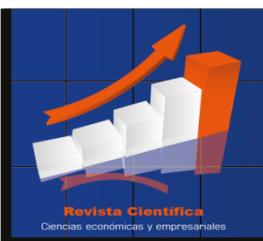
**Palavras-chave:** Conduta; Aprendendo; metodologia 5S; motivação da equipe; Objetivos.

## Introduccion

Según (Aldavert, 2016) en donde se maneja que la introducción de una nueva gestión de calidad empieza por los puestos de trabajo, determinando que cada uno de los colaboradores de la empresa son responsables de sugerir y emplear mejoras en sus tareas diarias. La metodología está orientada en variar el comportamiento, haciendo que los individuos sean menos reactivos y mucho más proactivos, reconociendo dificultades y brindando resoluciones, dando como resultados actividades mayormente productivas.

Bajo este parámetro funciona el método de organización de trabajo Lean Manufacturing, centrado en las optimizaciones continuas de los sistemas productivos, erradicando actividades que enlentezcan la producción. Existen diversas herramientas que son parte del Lean Manufacturing, no obstante, en el presente proyecto se enfocará exclusivamente en una de ellas, la metodología 5S (Rajadell, 2010).

Según (Herrera, 2018), la metodología 5S puede contribuir con una empresa, manteniendo estándares de compromiso, como el cumplimiento de normas BPM, en donde mediante las auditorias correspondientes se pueden observar cambios en los seguimientos y obtención de



información para la detección de anomalías en infraestructura o problemas en el orden y clasificación de materiales, con el correspondiente aseo de equipos en el área.

Las 5S son un instrumento mundialmente conocido, diseñadas originalmente en las empresas de Japón, debido a su impacto positivo tanto en la gestión de calidad en las organizaciones como en el personal que la desarrollan; el método está centrado en potencializar el aprendizaje de los colaboradores en una empresa, gracias a su dinamismo y simplicidad por efectuar variaciones y optimizaciones con el propósito de experimentar e instruirse con ellas (Vidal, Lorente, & Aldavert, 2016)

Las 5S están direccionadas a cumplir determinadas variaciones inmediatas y de forma dinámica, con una visión a largo plazo, en la que intervienen de forma activa todos los individuos de una empresa para conjeturar e implementar optimizaciones. Es preciso la colaboración e implicación de cada uno de los departamentos o áreas que posea la empresa, y principalmente la directiva y gerencia para obtener mejores resultados.

En base a todo lo mencionado con anterioridad, las 5S son reconocidas como una de las mejores actividades coordinadas, con un nivel de funcionalidad bastante efectivo, esto a causa de que se encuentra vinculada con la optimización de los procedimientos de productividad y calidad, además de factores como la seguridad y ambiente laboral; con efectos rápidos y un bajo costo de aplicación. Otro punto a destacar es que, a pesar de tener gran reconocimiento, la metodología no es implementada formalmente en las industrias, y son muchas las organizaciones que emplean sus bases sin estar al tanto de ella (Sierra & Beltrán, 2017)

El taller mecánico, objeto de investigación del presente proyecto, localizado en la ciudad de Cuenca, dedicado al mantenimiento preventivo y correctivo, y especializados en transmisiones automáticas para cualquier modelo de vehículo. El taller cumple a cabalidad con todas las regulaciones de seguridad tales como: extintores, zapatos punta de acero, botiquín; sin embargo, no posee orden y limpieza para poder tener una mejor atención y operatividad en el desarrollo de las actividades.

Hoy en día resulta relevante para toda clase de taller mecánico mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo, si no se consigue disponer de eso es una problemática que puede traspasarse a la calidad e imagen del mismo.

Trabajar en su puesto de trabajo con desorden y suciedad puede originar numerosos accidentes, golpes, caídas, daños en maquinaria o materiales. Esto se produce por la incorrecta ubicación de materiales o por la acumulación de material sobrante o de desperdicio. En base a ello es importante mencionar también que el taller mecánico no posee rotulación de áreas, ni existen líneas de tráfico vehicular y peatonal.

Obtener de forma innata, por parte de los colaboradores, esta disciplina de orden y limpieza para optimizar la condición laboral y crear un entorno grato para una producción más eficiente se torna cada vez más complicado. Es por ello que resulta indispensable una metodología que logre cambiar el comportamiento de los colaboradores. Concluyendo que el sector automotriz de la ciudad de Cuenca apremia la implementación de las 5S, debido a que se desea producir una variación real, tanto en la limpieza como en la organización del taller y a su vez en la conducta de los empleados.

### Metodología

La metodología de las 5S favorece a la eliminación de focos de suciedad y desorganización, reconociendo su origen y eliminándola, consiguiendo como resultado sectores laborales limpios y ordenados (Cabrera, 2019), haciendo notorios datos importantes en relación a los procedimientos de autoevaluación en los distintos niveles organizacionales (Faulí Marín, Ruano Casado, Latorre Gómez, & Ballestar Tarín, 2017). En la siguiente figura se presenta la aplicación de la metodología 5s:



Figura 1 Etapas de la metodología 5s  
 Fuente: El Autor

## **Etapas de la metodología 5S**

### **Seiri: Eliminar**

Radica en dividir el área de trabajo en segmentos mayormente manejables y fácil de reconocer para cualquiera de los colaboradores que formen parte de la organización (Ramos, 2016).

La “S” significa: clasificación, separación y eliminación, de los puestos laborales, los materiales, productos y documentación innecesarios; manteniendo únicamente lo indispensable para la empresa.

### **Seiton: Ordenar**

Este procedimiento ayuda a deshacerse de aquellos elementos innecesarios, donde también se tiene que establecer normas para su correspondiente orden. Estas disposiciones deben ser facilitadas a todas las personas involucradas, para su deseada mejora. No deben involucrarse elementos o aspectos que no correspondan, en base a la norma establecida (Villegas, 2016).

### **Seiso: Limpiar.**

Inspección del área para el reconocimiento de los defectos y erradicarlos, en pocas palabras para anticipar problemas. Su implementación comprende:

Mantener los elementos en condiciones apropiadas, lo que presume restablecer los elementos faltantes (documentación, partes de máquinas, entre otros), prepararlos para utilizarlos de forma eficaz (reubicación, ajustes, acoplamiento, entre otros) y recuperar aquellos que no funcionan (utensilios, entre otros) (Carreras, M. R.; Garcia, L.S., 2016).

La limpieza es la primera clase de inspección que se efectúa en los materiales o equipos, de ahí su trascendencia. Si durante los procedimientos de limpieza se identifica cierta desorganización, se tiene que reconocer los motivos fundamentales para definir el accionar corrector que se estime oportuno (Villacreses & Castro, 2016).

### **Seiketsu: Estandarizar.**

La estandarización está relacionada y radica en realizar de las tres etapas previamente mencionadas un hábito constante. En otros términos, conservar un entorno laboral, herramientas y equipos: clasificados, en orden y limpios. En este proceso de estandarización cada operador debe conocer sus funciones y obligaciones. Conjuntamente con la inserción de

los mejores métodos y técnicas para conseguir el accionar individual de cada colaborador de la empresa (Carreras, M. R.; Garcia, L.S., 2016)

### **Shitsuke: Mantener**

Shitsuke, la última etapa puede interpretarse como disciplina o normalización, la misma tiene como objetivo el desarrollo de un medio de transformación de labores y hábitos en el proceso de uso de técnicas estandarizadas a través de prácticas que se encuentren adecuadamente normalizadas. La idea es promover una cultura de autocontrol en todas las personas que forman parte de una empresa para que se construya un entorno de disciplina de manera independiente, lo que garantiza conservar de manera extensa la metodología de las 5s (Carreras, M. R.; Garcia, L.S., 2016)

### **Estrategias de implementación**

Para poder alcanzar los objetivos propuestos en el presente trabajo y además poder comprobar la hipótesis establecida, se ha seguido la metodología de implementación del sistema de gestión 5S de calidad. Con el objetivo de conocer la situación del taller de mecánica se aplicó la primera estrategia, el elemento sorpresa, el cual consistió en: durante un día normal de trabajo se tomaron fotografías de las diferentes áreas, para tener evidencia que revelara el orden y la limpieza.

## **Resultados**

### **Área del taller**

En lo que respecta al área del taller mecánico, se encuentra actualmente estructurado en un área de 400 m<sup>2</sup>. El taller es completamente desorganizado, habiendo piezas fuera de lugar y desaseo, esto entorpece el proceso y provoca una demora al momento de realizar cualquier actividad.



**Figura 2** Área del taller  
Fuente: El Autor

### Características mecánicas

El área del taller mecánico, en la actualidad, posee 4 trabajadores, uno es el jefe y propietario, otro es el técnico especializado en la reparación de transmisiones automáticas y dos son ayudantes técnicos, quienes responden a los mantenimientos del taller. Las principales reparaciones que efectúa el taller son: mantenimiento preventivo, correctivo y reparación de transmisión automática.

### Plano del taller

El taller mecánico para realizar los mantenimientos consta de un área total de 400 m<sup>2</sup>, donde no se encuentran identificadas las diferentes áreas. En la figura 2 se muestra detallada toda el área del taller sin ninguna diferenciación de las mismas.



**Figura 3** Plano del taller actual  
Fuente: El Autor

Como segunda estrategia se citó a los 4 integrantes del taller, en la reunión se proyectó las fotografías de la primera estrategia, con el objetivo de establecer el primer paso del aprendizaje organizacional, al señalar la importancia que tiene la aplicación de la metodología del sistema de gestión 5S de calidad.

Como tercera estrategia se realizó en conjunto con el Jefe de Taller y Propietario de la identificación de áreas del taller para poder tener una mejor visión de cómo está el proceso de trabajo.

Finalmente, en la cuarta estrategia se realizó el comparativo con la ayuda de fotografías del antes y después obteniendo lo siguiente:

Ganancia de espacios (obtenidos por la disminución de consumibles e inventarios), se midieron los espacios que se generaron por la remoción de elementos que se reacomodaron.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos tanto en el diagnóstico como en la aplicación de la metodología 5S.

En esta primera etapa todo el personal se comprometió con la implementación del sistema 5S. Así, se establecieron las siguientes metas:

Tabla 1 Establecidas las metas

Concepto	Tiempo
Seiri: Eliminar	No mayor a 15 días hábiles en todas las áreas
Seiton: Ordenar	No mayor a 15 días hábiles en todas las áreas
Seiso: Limpiar.	No mayor a 10 días hábiles en todas las áreas
Seiketsu: Estandarizar.	Permanente en todas las áreas del taller
Shitsuke: Mantener	Permanente en todas las áreas del taller

Fuente: El Autor

También se hizo una evaluación mediante fotos (primera estrategia), para conocer la situación real del departamento antes de implementar el sistema de las 5S.



**Figura 4** Situación real de áreas del taller

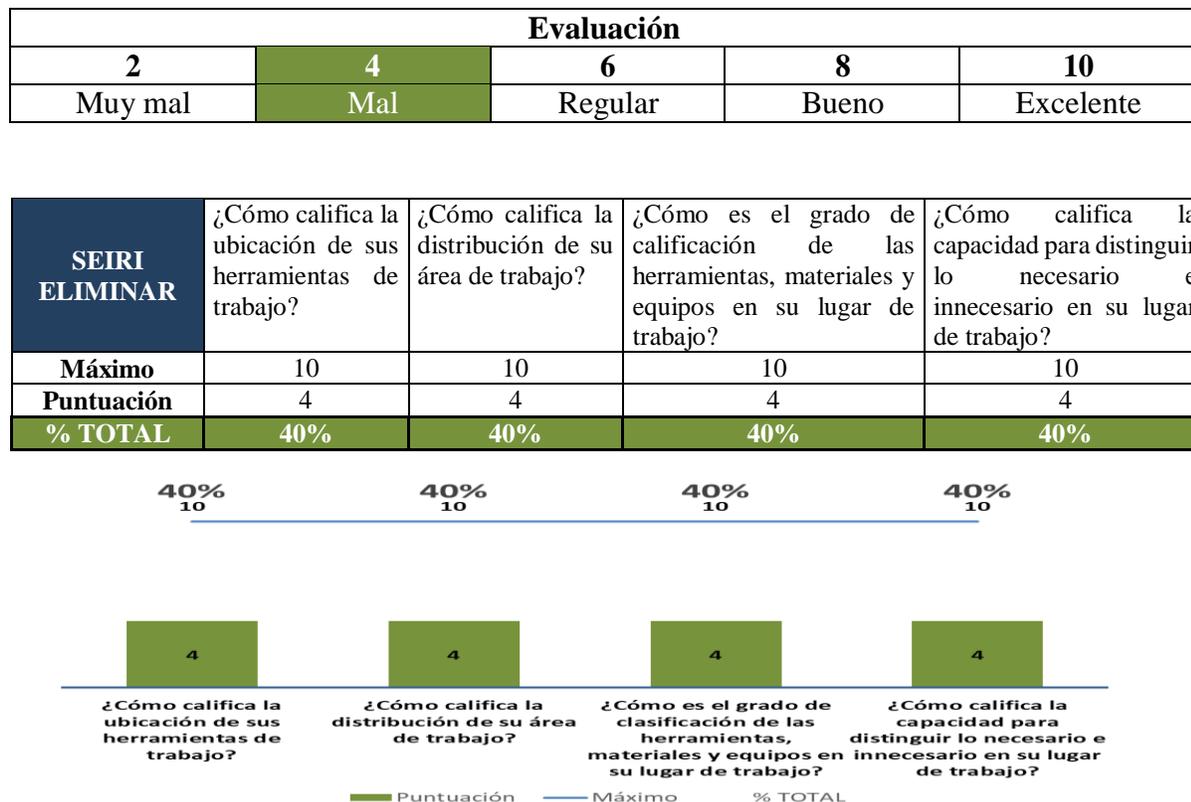
Fuente: El Autor

Como se observa en la figura 4, se realizó una visita sorpresa al taller y se observa que los principales problemas que presenta en todas las áreas es el desorden y limpieza. En el recorrido por las instalaciones del taller se encontraron las siguientes evidencias:

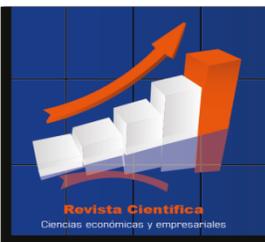
La bahía del taller mecánico no presenta ningún tipo de organización, existen una gran acumulación de objetos obsoletos alrededor de todo el lugar por lo que falta de espacio se aprecia a simple vista. No existe orden en las áreas de la bodega y cuarto de transmisión automática, encontrando una gran cantidad de objetos innecesarios, nada tiene un lugar específico para ser colocados y no todas las cosas se encuentran a simple vista, esta es la causa al momento de necesitar algún insumo o herramienta es difícil la ubicación de la misma, esto afecta a la productividad del taller.

**Encuesta – visita en el taller Servicar – herramienta 5s**

La encuesta fue realizada a las personas que laboran en el taller obteniendo los siguientes resultados por cada etapa de la metodología 5s



**Figura 5 Sieri - Eliminar**  
Fuente: El Autor



La figura 5 muestra que en la primera etapa se obtuvo una menor ponderación de 4 obteniendo un resultado de Malo, que representa un 40% del cumplimiento, es decir que pocas veces los elementos son eliminados en las diferentes áreas lo cual ocasiona basura.

Evaluación				
2	4	6	8	10
Muy mal	Mal	Regular	Bueno	Excelente

SEITON ORDENAR	¿Cómo califica el orden en general de su lugar de trabajo?	¿Cómo califica la facilidad con la que encuentra usted sus herramientas de trabajo?	¿Cuándo usted termina de utilizar una herramienta, la devuelve al lugar designado?	¿Cómo es el nivel de estandarización (guía) para el orden de las herramientas, materiales y equipos en su lugar de trabajo?
Máximo	10	10	10	10
Puntuación	2	2	2	2
% TOTAL	20%	20%	20%	20%

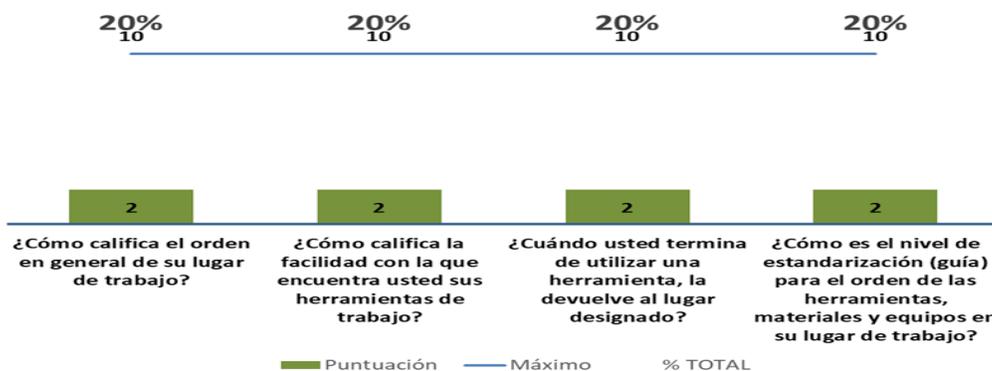
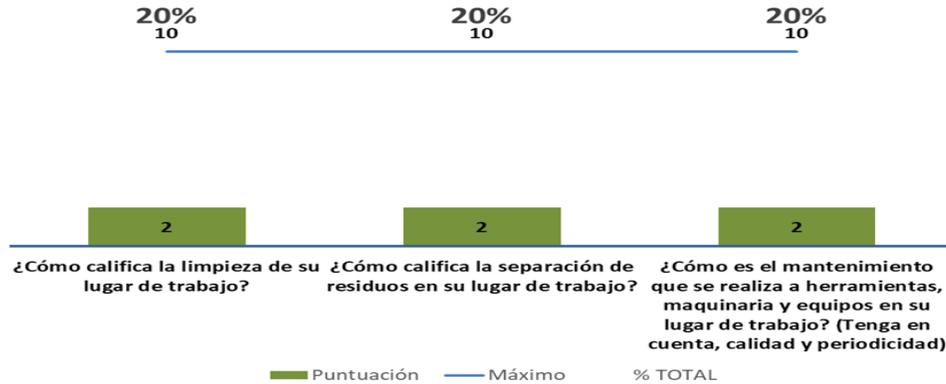


Figura 6 Seiton - Ordenar  
Fuente: El Autor

La figura 6 muestra que en la segunda etapa se obtuvo la mínima ponderación de 2 obteniendo un resultado de Muy malo, que representa un 20% del cumplimiento, es decir que disponen de elementos innecesarios en el taller y no existe orden en las diferentes áreas del taller.

Evaluación				
2	4	6	8	10
Muy mal	Mal	Regular	Bueno	Excelente

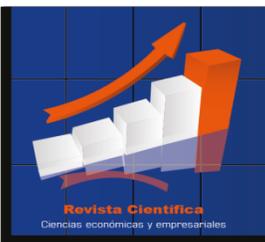
SEISO LIMPIAR	¿Cómo califica la limpieza de su lugar de trabajo?	¿Cómo califica la separación de residuos en su lugar de trabajo?	¿Cómo es el mantenimiento que se realiza a herramientas, maquinaria y equipos en su lugar de trabajo? (Tenga en cuenta, calidad y periodicidad)
Máximo	10	10	10
Puntuación	2	2	2
% TOTAL	20%	20%	20%



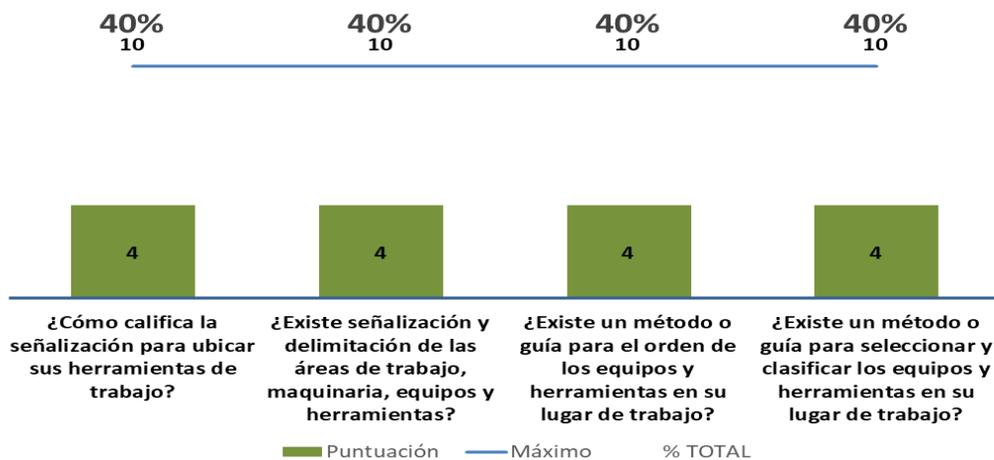
**Figura 7** Seiso - Limpiar  
Fuente: El Autor

La figura 7 muestra que en la tercera etapa se obtuvo la mínima ponderación de 2 obteniendo un resultado de Muy malo, que representa un 20% del cumplimiento, es decir que en lo absoluto se limpia las instalaciones del taller y no se mantiene los elementos en condiciones apropiadas.

Evaluación				
2	4	6	8	10
Muy mal	Mal	Regular	Bueno	Excelente



<b>SEIKETSU ESTANDARIZAR</b>	¿Cómo califica la señalización para ubicar sus herramientas de trabajo?	¿Existe señalización y delimitación de las áreas de trabajo, maquinaria, equipos y herramientas?	¿Existe un método o guía para el orden de los equipos y herramientas en su lugar de trabajo?	¿Existe un método o guía para seleccionar y clasificar los equipos y herramientas en su lugar de trabajo?
<b>Máximo</b>	10	10	10	10
<b>Puntuación</b>	4	4	4	4
<b>% TOTAL</b>	40%	40%	40%	40%

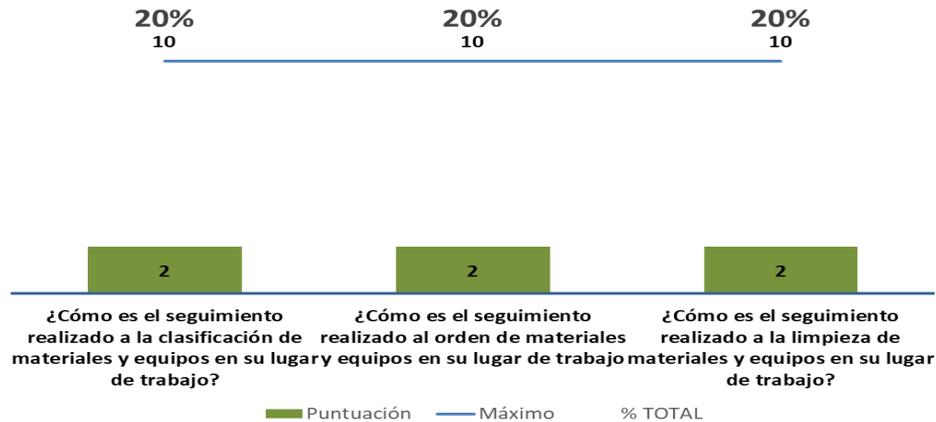


**Figura 8** Seiketsu – Estandarizar  
Fuente: El Autor

La figura 8 muestra que en la cuarta etapa se obtuvo una menor ponderación de 4 obteniendo un resultado de Malo, que representa un 20% del cumplimiento, es decir que no se encuentra estandarizado su entorno laboral, herramientas y equipos: clasificados, en orden y limpios.

<b>Evaluación</b>				
<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
Muy mal	Mal	Regular	Bueno	Excelente

<b>SHITSUKE MANTENER</b>	¿Cómo es el seguimiento realizado a la clasificación de materiales y equipos en su lugar de trabajo?	¿Cómo es el seguimiento realizado al orden de materiales y equipos en su lugar de trabajo?	¿Cómo es el seguimiento realizado a la limpieza de materiales y equipos en su lugar de trabajo?
<b>Máximo</b>	10	10	10
<b>Puntuación</b>	2	2	2
<b>% TOTAL</b>	20%	20%	20%



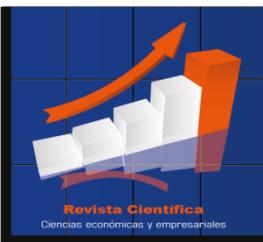
**Figura 9** Shitsuke - Mantener  
Fuente: El Autor

La figura 9 muestra que en la quinta etapa se obtuvo la mínima ponderación de 2, obteniendo un resultado de Muy malo, que representa un 20% del cumplimiento, es decir que no hay el desarrollo de un medio de transformación de labores y hábitos en el proceso de uso de técnicas estandarizadas a través de prácticas.

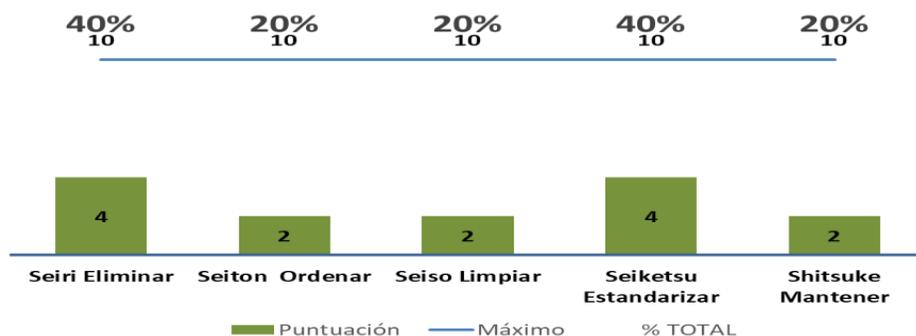
En la Tabla 2 se puede observar el resumen de los resultados obtenidos en la visita al taller mecánico. La puntuación máxima en cada etapa es de 10 puntos, sin embargo, los resultados no fueron los esperados obteniendo una puntuación de Muy malo y Malo.

Tabla 2 *Resumen de resultados de la inspección inicial 5S*

<b>Concepto</b>	<b>Seiri Eliminar</b>	<b>Seiton Ordenar</b>	<b>Seiso Limpiar</b>	<b>Seiketsu Estandarizar</b>	<b>Shitsuke Mantener</b>
<b>Máximo</b>	10	10	10	10	10
<b>Puntuación</b>	4	2	2	4	2
<b>% TOTAL</b>	40%	20%	20%	40%	20%



Evaluación				
2	4	6	8	10
Muy mal	Mal	Regular	Bueno	Excelente



**Figura 10** Resumen de resultados de la inspección inicial 5S  
Fuente: El Autor

La figura 10 muestra que al aplicar el cuadro de auditoría 5S establecido para este proyecto es posible observar que el nivel de esta estrategia en el departamento resultó bajo, obteniendo la máxima puntuación (40% de cumplimiento); la limpieza y orden son los puntos más bajos de la puntuación.

## Discusión

### Exposición informativa

Se necesita llevar a cabo una cultura de mejoramiento constante, el cual lo lleva a adoptar ciertas estrategias para alcanzar las metas propuestas, llegando a implementar un sistema con un control de calidad.

Para que lo anterior sea posible, es necesario ejecutar algunos cambios en el taller mecánico, estos son:

- Compromiso.
- Motivación.
- Disciplina.
- Respeto.

- Calidad y mejora.

Al implementar el sistema de gestión 5S en el taller mecánico se desea:

- Mejorar la calidad de los servicios.
- Mejorar la productividad del personal.
- Tener la herramienta necesaria y adecuada para realizar los servicios.
- Tener los lugares asignados para cada tipo de actividad
- Mantener limpia el área de trabajo y libre después de cada actividad

Para cumplir con todas estas actividades, se debe programar revisiones mensuales de forma interna por parte del jefe de taller con la finalidad de verificar que se estén realizando todas las actividades que se planearon, por último, se debe realizar auditorías operativas cada tres meses para dar un seguimiento de forma oficial y verificar la productividad operativa.

Para que el sistema de gestión 5S tenga éxito se requiere compromiso total por parte del personal operativo, así como también, del personal administrativo involucrado con el taller para motivar e inducir a un cambio de estado de ánimo, actitud y comportamiento del taller, esto garantiza un buen proceso y una gestión total de calidad en el mantenimiento.

### **Plano del taller**

El taller mecánico se va a implementar poco a poco, con sus debidas señalizaciones y rotulaciones, como se indica en el Lay out de la figura 11, detallando lo siguiente:

- Cuarto de Armado T/A
- Vestidores
- Limpieza y Pulverizado de partes
- Rectificadora de Discos - Tambores
- Bahía 1
- Bahía 2
- Bahía 3
- Área de Entrega del Vehículo
- Lavador
- Baño
- Oficina Administrativa

- Bodega
- Recepción del Vehículo
- En espera de Repuestos.

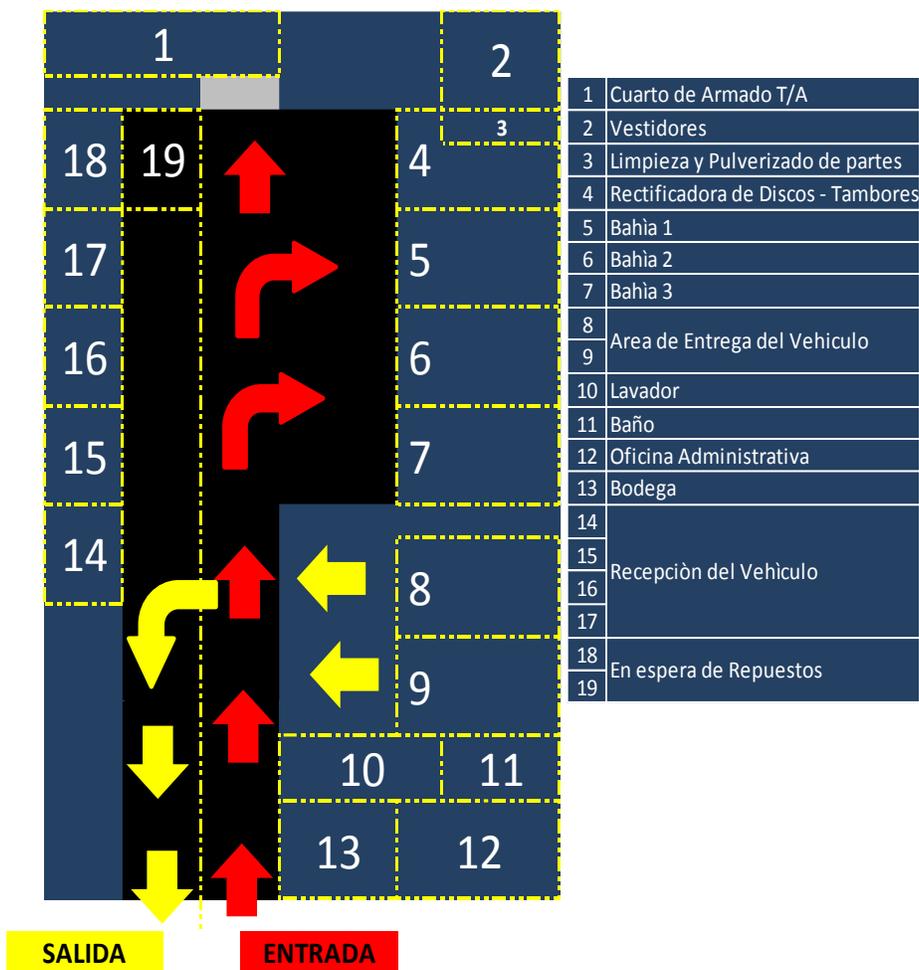


Figura 11 Lay out para implementar en el taller  
Fuente: El Autor

### Áreas del Taller

Como se observa en la fig. 13 se realizó el pintado de las paredes del ingreso del taller, la eliminación de lo que no es necesario, la limpieza de las diferentes áreas y el ordenar, obteniendo un resultado excelente.



**Figura 12** Resultado de la limpieza y orden en las diferentes áreas  
 Fuente: El Autor

### Conclusiones

Para una favorable utilización de la estrategia de la 5S es de suma trascendencia ejecutar una adecuada modificación del comportamiento, por lo cual hace falta planificar y conceder más tiempo



y recursos necesarios para que el personal comprenda, aprenda y aplique de forma idónea los pasos de la estrategia. Consideramos que nuestro trabajo estableció una correcta capacitación para informar y enseñar al personal involucrado en el taller, razón por la cual obtuvimos resultados bastante favorables.

Un componente imprescindible para que un taller subsista es su nivel de competitividad. En este sentido, en nuestro trabajo se involucró al personal del entorno operativo esto permitió que la utilización de la estrategia de 5S tuviera excelentes resultados.

Se detalla que hay por lo menos 3 componentes que son determinantes para la implementación del sistema de gestión 5S; el primero de ellos hace referencia al compromiso que los diferentes niveles jerárquicos del taller que realicen la utilización del sistema de gestión 5S.

Un segundo factor tiene la necesidad de integrar en un solo nivel jerárquico, la visión y toma de decisiones relacionados con la implementación de la estrategia y la toma de decisiones que esta involucra.

El último factor y que es fundamental nombrar que el triunfo o la derrota del sistema de gestión 5S es dependiente de la constancia y el compromiso de sus aplicadores, debido a que si no se esfuerzan por llevar a cabo con las reglas y estandarizaciones no van a poder ver resultados concretos, como una dirección comprometida, una formación adecuada y una cultura que realice que la optimización sostenida sea la conducta usual en el taller.

Es viable asegurar que los resultados conseguidos en el presente trabajo demuestran la efectividad de la utilización del sistema de gestión 5S. Se necesita señalar que para obtener el triunfo en el presente trabajo se conjuntaron voluntades del personal operático; no obstante, lo cual ha sido determinante es la voluntad de cambio basada en una idónea táctica para transmitir las metas y alcances de la utilización del sistema de gestión 5S.

Con las 5S en el taller mecánico se buscará una reducción de pérdidas de tiempo y una mejor respuesta o intervención de los trabajadores del sitio. Esto puede prevenir los riesgos que pudiesen presentarse en el taller, contribuyendo de esa manera a una optimización del orden con adecuadas costumbres como la clasificación, organización y aseo.

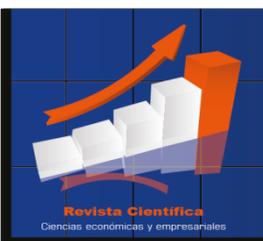
El sistema de gestión 5S permite incorporar las bases para integrar nuevas metodologías de mejoramiento constante, así como también, la colaboración de todos los involucrados en el trabajo,

elevando la moral e incrementando la eficiencia y la efectividad del taller. No solo los trabajadores se sienten mejor en su sitio de trabajo, sino que el impacto de superación continua, crea menores desechos y reprocesos, así como una mejor calidad en los trabajos y mantenimientos realizados, con el fin último de ser un taller competitivo a lo largo plazo y por consiguiente los vehículos y maquinaria atendidos, revisados y reparados, se encuentren en óptimas condiciones para que brinden un mejor servicio y atención a la comunidad.

Además de exponer numerosas propuestas de optimización, con el propósito de que se haga una repartición óptima de las máquinas y herramientas en el lugar de trabajo, simultáneamente de los individuos que trabajan ahí y rediseñar el espacio de trabajo, con el fin de que se garanticen condiciones de estabilidad, y limpieza. Su metodología está enfocada al orden y la limpieza en todas las áreas del taller (oficina, bodega, bahía de trabajo), creando una disciplina que con el paso del tiempo se convierte en cultura de trabajo y práctica común.

## Referencias

1. Aldavert, J. (2016). *5S Para la mejora continua*. Cims.
2. Carreras, M. R.; Garcia, L.S. (2016). *Lean Manufacturing. La evidencia de una necesidad*. Ediciones Díaz de Santos.
3. Herrera, A. (2018). *Implementación de la metodología 5's en el área de Terfor en Poligrup S.A.*
4. Montero, H. (2000). *Implementación de las 5S. Herramienta japonesa para el Orden y Limpieza*. Biblioteca Virtual de la Sociedad Latinoamericana para la Calidad. Obtenido de <http://www.calidad.org>
5. Rajadell, M. (2010). *Lean Manufacturing: La evidencia de una necesidad*.
6. Ramos, H. (2016). *Mejora de tiempos de picking mediante la implementación de la metodología 5S en el área de almacén de la empresa IPESA SAC sucursal Huancayo*.
7. Sierra, & Beltrán. (2017). Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. *Revista ciencias estratégicas*, 25(38), 411-423.
8. Vidal, E., Lorente, J., & Aldavert, X. (2016). *5S para la Mejora Continua*.



9. Villacreses, K. F., & Castro, D. (2016). Implementación de una Metodología con la Técnica 5S para Mejorar el Área de Matricería de una Empresa Extrusora de Aluminio. *Tecnológica-ESPOL*, 18(19).
10. Villegas, F. G. (2016). Manufactura esbelta (lean manufacturing). Principales herramientas. *Revista Raites. Raites*, 85-112.

©2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).