

Mejora de las condiciones de orden y limpieza en el almacén de una empresa de construcción

Improving order and cleanliness conditions in the warehouse of a construction company

Tere I. Martínez Martínez^a

Abstract:

The main thing in an organization is to be able to achieve the proposed objectives, with the help of all its collaborators, however, poor administration can have a negative impact on its operations, which is why the implementation of the 5S methodology is essential since it helps maintain order, avoids wasted time and optimizes resource management. Therefore, the objective of this work is to organize a company's warehouse to create a culture of order and cleanliness, assigning a place for each material, eliminating unnecessary pieces, in order to achieve continuous flow. An initial diagnosis was carried out to determine the necessary materials and/or tools, organize each element and establish a cleaning process that allows for continuous improvement of the organization.

Keywords:

Methodology, organization, objectives, warehouse

Resumen:

Lo principal en una organización es el poder alcanzar los objetivos propuestos, con ayuda de todos sus colaboradores, sin embargo, una mala administración puede ejercer un impacto negativo en sus operaciones, por lo que resulta indispensable la implementación de la metodología 5S ya que ayuda a mantener el orden, evita pérdidas de tiempo y optimiza el manejo de los recursos. Por lo anterior el objetivo de este trabajo es organizar el almacén de una empresa para crear una cultura en orden y limpieza, asignando un lugar para cada material, eliminando piezas innecesarias, con el fin de lograr el flujo continuo. Se realizó un diagnóstico inicial para determinar los materiales y/o herramientas necesarias, organizar cada elemento y poder establecer un proceso de limpieza que permita la mejora continua de la organización.

Palabras Clave:

Metodología, organización, objetivos, almacén

Introducción

En la actualidad uno de los principales objetivos de las empresas, es que sean competitivas y que les permitan mantenerse en un buen posicionamiento, para ello se requiere estrictamente del mejoramiento continuo de sus procesos y la colaboración de todos aquellos que la integran para hacer posible su objetivo.

La mayoría de las teorías y metodologías administrativas e industriales van guiadas a la mejora continua, afortunadamente cómo se han detectado problemas, se

ha ido encontrando posibles soluciones; entre aquellos aspectos teóricos que se encuentran la metodología 5S, que a través del tiempo su implementación ha generado resultados favorables enfocados a los cambios en los hábitos y la cultura de los participantes (Zarza Diaz, Martínez Martínez, & Cruz Santiago, 2021)

La metodología 5S, es la implementación de cinco acciones en el área de trabajo clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina, tratando de mejorar las condiciones de trabajo, de seguridad, el clima laboral, la motivación del personal y la eficiencia y en

^a Autor de Correspondencia, Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec | Ingeniería de Logística | Jilotepec de Molina Enríquez-Estado de México | México, <https://orcid.org/0000-0001-6058-9601>, Email: tere.tesji@gmail.com

consecuencia calidad, la productividad y la competitividad de la organización (Gutierrez Pulido , 2010). El proyecto que se realizó fue la implementación de la metodología 5'S en el área del almacén de la empresa del giro de construcción basado en aspectos históricos, teóricos y prácticos que arrojaron resultados objetivos a corto y mediano plazo.

Metodología

Esta metodología se desarrolla en cinco pasos y sirve para generar una cultura organizacional de disciplina en cuanto a orden y limpieza de cualquiera área dentro de la empresa (David Gallear & Abby Ghobadian , 2004).

Al implementar el enfoque de las 5 'S, en cualquier proceso de una organización se realizan en condiciones calificadas de trabajo, optimizando el tiempo de trabajo y reduciendo los costos. Es necesario implementar un sistema de trabajo que genere reducción de tiempos, entregas oportunas, cumplimiento de pedidos, un ambiente más organizado y asegure la actualidad de los stocks; también hay una mejor clasificación y señalización en la gestión de almacenes (Cantú Delgado, 2006).

Es un método de organización del trabajo que utiliza una lista de cinco palabras japonesas: **seiri**, **seiton**, **seiso**, **seiketsu**, y **shitsuke**. Busca la manera de eliminar los elementos que obstruyen el entorno de trabajo, organizar los equipos y el espacio, estandarizar la ubicación y por supuesto su mantenimiento.

- Reduce la cantidad de residuos y costos.
- Disminuyen los retrasos por la ubicación de las herramientas o recursos, mejorando el tiempo de respuesta y entrega.

Seiri, selección

Separa y clasifica los elementos necesarios de los innecesarios y posteriormente elimina del espacio de trabajo lo que sea inútil. En este primer paso se debe analizar todo el entorno, desde las herramientas, muebles, materiales, equipos, etc.

- Reduce el tiempo al tratar de ubicar una herramienta o artículo.
- Elimina los elementos distractores en tu espacio.
- Simplifica el espacio y así optimiza el lugar de trabajo.

Seiton, ordenar

Se tiene la disposición predecible para un acceso fácil y eficiente, permite organizar el espacio de trabajo de forma eficaz.

- Crea un flujo de trabajo óptimo, dónde se puede ubicar siempre en determinado espacio los elementos necesarios.
- Disminuye el tiempo de espera y movimientos innecesarios.

Seiso, limpieza

Busca mantener la limpieza de las áreas y evitar que se pierda el orden establecido.

- Reduce la basura y los desperdicios del lugar de trabajo, esto ayuda a prevenir errores y defectos.
- Mantiene el lugar seguro, sin obstrucciones y fácil de trabajar.
- Preserva el espacio de trabajo limpio y agradable.

Seiketsu, estandarización

Desarrolla métodos comunes de coherencia, previene la aparición de la suciedad y el desorden, a través de lograr mantener las tres primeras S (selección, orden y limpieza).

- Establece el proceso y los horarios para asegurar que se realice constantemente.

Shitsuke, disciplina

Esta "S" constituye la etapa más difícil de alcanzar, ya que implica establecer nuevos hábitos de orden y limpieza y modificar aquellos que pueden romper lo que se ha logrado con las cuatro "S" anteriores.

La disciplina se logrará si la organización es consistente y asume con compromiso los hábitos establecidos, teniendo claro lo que son causas de disciplina e indisciplina, orden y limpieza (Lagunas Ibarra & Parra Flores, 2007).

Desarrollo

Para determinar la causa raíz del problema es necesario realizar la recolección de datos y generar un análisis preliminar; por ello se realizó un diagrama de Ishikawa (ver Figura 1), en el cual se pueden identificar distintas áreas de oportunidad del área de almacén de las cuales, se enfocan en aspectos dentro del medio ambiente, mano

de obra y medición, aspectos que van ligados a todos los problemas que originan accidentes, pérdidas monetarias,

de tiempo y desgaste de material (Rojas Jauregui & Gisbert Soler, 2017).



Figura 1. Diagrama de Ishikawa. Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, se estimó el tiempo inicial de tres personas que frecuentan el almacén en la búsqueda de distintos objetos o materiales, para así conocer el tiempo de demora en la entrada al almacén, búsqueda, obtención y salida. Del cual se concluyó que el tiempo de demora en la búsqueda de un material es mayor, por la falta de un orden y organización del área de almacén.

Como se puede observar en la Figura 2, se tienen tiempos de más tres minutos en la búsqueda de materiales lo que propicia pérdidas, recordando que la filosofía de metodología 5'S permite encontrar cualquier cosa en menos de 20 segundos.

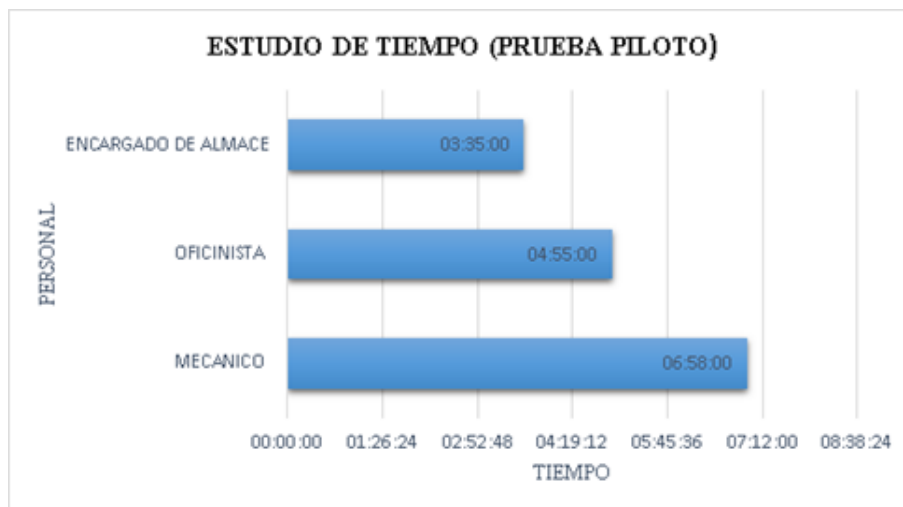


Figura 2. Tiempos de búsqueda de material (inicial).

A lo largo del desarrollo del proyecto se pudo observar que la mala organización está relacionada directamente en la economía de la empresa puesto que los materiales que se encontraban ahí eran difíciles de ubicar lo cual generaba pérdida de tiempo y en algunos casos si no eran encontrados se tenían que volver a adquirir trayendo consigo un rezago de materiales.

En la siguiente Tabla 1 se puede observar una lista de materiales que se encontraban en almacén, pero que por las condiciones que presentaban no se podían utilizar para el desarrollo de las actividades de la empresa, sin embargo, permanecían como obsoletos generando desorden y disminuyendo la cantidad de espacio disponible aunado al costo que se generó por no utilizar los productos adecuadamente.

Tabla 1. *Perdidas monetarias de material.*

Cantidad	Material	Precio Unitario	Aproximado/Total de pérdida.
18 Latas	Pintura	\$174.00	\$1,149.00
4 Latas	Resanado de concreto	\$128.00	\$512.00
2 Rollos	Cables telefónicos	\$599.00	\$1198.00
Total			\$2856.00

A fin de satisfacer la necesidad planteada en la problemática, que se enfoca en la falta de orden y limpieza causada por la mala organización de los colaboradores, se consideró la capacitación sobre la importancia que tiene la implementación de las 5 S en el área de almacén, con ayuda de elementos visuales que ayuden a comunicar y generar conciencia de los beneficios que este método ofrece si se lleva a cabo de manera constante y eficiente para así lograr los objetivos planteados.

Resultados

Aplicación de la metodología al almacén de la empresa:

Selección

Fue la primera etapa a implementar iniciando, proporcionándole al encargado del área las tarjetas rojas las cuales se determinó que son una herramienta en las cuales las utilizamos con la finalidad de crear, marcar y distinguir en el área de almacenaje los objetos innecesarios y las acciones correctas que se tienen que tomar, los puntos más importantes de la tarjeta roja son: fecha, área, cantidad, acción sugerida, categoría, razón de tarjeta y acción requerida (ver Figura 3) (Monge, Cruz, & López, 2013) .



Figura 3. *Aplicación de la tarjeta roja. Fuente: Elaboración propia.*

Se pudieron hallar materiales innecesarios como residuos de plásticos, pinturas en mal estado, disolventes, aceites vacíos, cables deteriorados, trapos, basura común; los cuales se colocaron en tambos para posteriormente ser inspeccionados por la persona de la empresa para ver si se podría dar un segundo uso y de no ser así desecharlo.

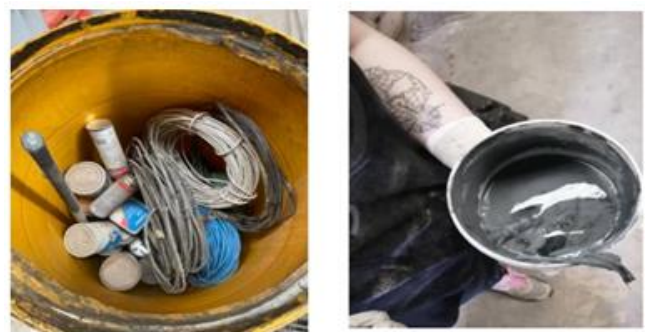


Figura 4. *Ejemplo de materiales innecesarios en el almacén. Fuente: Elaboración propia.*

Ordenar

Por otro lado, al identificar correctamente los materiales necesarios se realizó un lay out del anaquel, con la finalidad de mejorar la utilización del espacio, de las maquinarias y de las personas, así como incrementar la comodidad y seguridad del trabajador; se asignó el lugar de cada material de acuerdo con la rotación de cada producto.

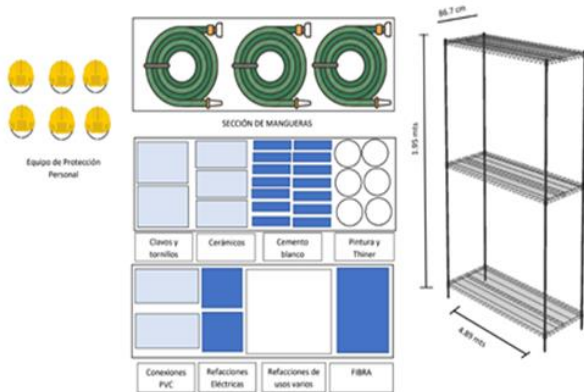


Figura 5. Organización de herramientas y materiales. Fuente: Elaboración propia.

Limpeza

En la fase de limpieza se llevó a cabo la eliminación de la suciedad de las áreas de trabajo como se muestra en la Figura 6.



Figura 6. Limpieza de las áreas de trabajo. Fuente: Elaboración propia.

Además, se creó un programa de limpieza para tener un control y mantener las instalaciones limpias, asignando responsabilidades al personal y la periodicidad con que se debe realizar, como se muestra en la Figura 7.

PROGRAMA DE LA LIMPIEZA EN LA BODEGA ESAR																	
Actividades	Producto de limpieza	Responsable (nombre y apellidos)	Tarea empleada		Mes												
			Si	No	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
					n	e	a	b	a	a	u	u	g	e	c	o	i
					e	b	r	r	y	l	o	p	t	v	e		
Limpieza del 1er anaquel	Varios																
Limpieza 2do anaquel.	Varios																
Limpieza de escritorio.	Guantes, trapo y recogedor.																
Limpieza de área de mercado.	Escoba y recogedor.																
Limpieza de área de despacho	Escoba y recogedor																

Figura 7. Programa de limpieza. Fuente, elaboración propia.

Estandarización

Se realizó un manual donde se recopilaron todos los aspectos fundamentales de la metodología 5'S como medio para coordinar, registrar todos los datos de forma sistemática y organizada para darle una orientación y guiar las tareas a realizar. Así mismo el procedimiento de cómo ejecutar cada una de las S.



Figura 8. Manual de orden y limpieza. Elaboración propia.

Se realizó la capacitación los trabajadores del área del almacén, donde se menciona la importancia que tiene metodología, así como los principales beneficios tanto personales como para la empresa cuando se adopta de manera correcta una cultura en orden y limpieza (Rodríguez Estrada & Ramírez Buendía, 2011).

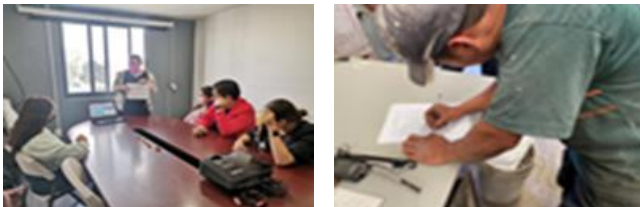


Figura 9. Capacitación del personal. Fuente: Elaboración propia.

Se aplicó una evaluación inicial y final durante la capacitación, considerando que lo que no se mide no se puede mejorar, en la siguiente figura se presenta una gráfica de comparación de ambas evaluaciones.

Las principales consideraciones de la evaluación fueron saber si conocían la metodología, sus principales beneficios, en que consiste cada etapa durante su implementación y sobre todo como poder aplicarlo a su área de trabajo. Así mismo a través de este instrumento de quince preguntas se pudieron reconocer las principales áreas de oportunidad, debido al valor de que

los colaboradores deben saber cómo aplicarlo para que la metodología funcione adecuadamente.

Como se muestra en la Figura 10, los trabajadores no tenían conocimiento completo sobre la metodología, sin embargo, después de la capacitación obtuvieron un mejor resultado en la evaluación para así aplicar lo aprendido en sus áreas de trabajo.

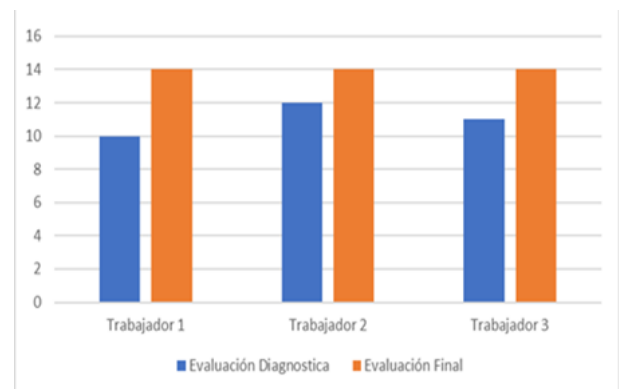


Figura 10. Gráfica de comparación de resultados de evaluación. Fuente: Elaboración propia.

Posterior a la aplicación de la metodología se realizó nuevamente una estimación de los tiempos de búsqueda de materiales en el almacén, observando una disminución considerable debido a que la organización permitió identificar rápidamente lo que cada trabajador necesitaba.

De acuerdo con la Figura 11, se puede observar que cada empleado utilizo alrededor de dos minutos menos que en la medición inicial, por lo que se concluye que la metodología 5'S permite eficientar las áreas al obtener un ahorro de tiempo, lo que se refleja en la productividad de la organización (Sorooshian & Salimi, 2012).

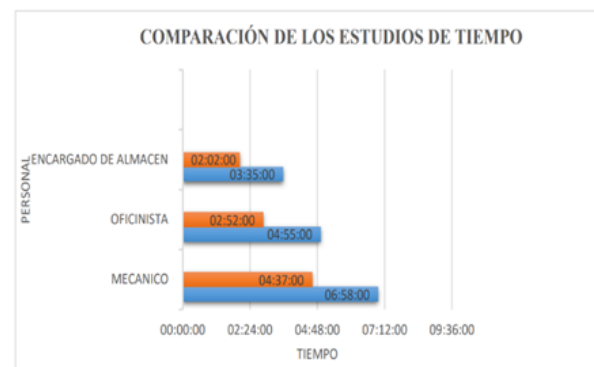


Figura 11. Comparación de tiempos de búsqueda. Fuente: Elaboración propia.

Zarza-Diaz, R., Martinez-Martinez, T., y Cruz-Santiago, L. (2021). Implementación de la metodología 5S en el almacén de refacciones de una empresa textil. *Innovación Científica y Tecnológica en las Ingenierías*, 237-243.

Conclusiones

En el presente trabajo se buscó mejorar las condiciones de orden y limpieza de una empresa constructora, a través de la aplicación de la metodología 5S, para ello fue necesario empezar por el análisis del estado inicial del almacén, donde se pudo evidenciar una escasa organización y un descuido significativo en la limpieza del área, por lo cual la implementación era necesaria (Piñero, Vivas Vivas, & Flores de Valga, 2018).

Se implementa correctamente la metodología de las 5S en el área de almacén, partiendo con una capacitación al personal que trabaja en el área, conociendo su opinión y grado de aceptación hacia el método, también se procedió a aplicar cada una de las etapas de la metodología, logrando eliminar elementos innecesarios, clasificar y reubicar otros. Además de fomentar un hábito y disciplina estructural que permitió el desarrollo de un entorno más propicio para las actividades de reparación y mantenimiento con ayuda de un manual de apoyo.

Referencias

- Cantú-Delgado, H. (2006). *Desarrollo de una cultura de calidad*. México: Mc Graw-Hill.
- Gallear, D. y Ghobadian A. (2004). An empirical investigation of the channels that facilitate a total quality culture. *Total Quality Management*, 1043-1067.
- Gutierrez-Pulido, H. (2010). *Calidad Total y Productividad*. México : Mc Graw-Hill.
- Lagunas-Ibarra, J. M., y Parra-Flores, E. (2007). Aplicación de las 5 "S" en la PYME tapicería Lagunas. Sonora.
- Monge, C., Cruz, J., y López, F. (2013). Impacto de la Manufactura Esbelta, Manufactura Sustentable y Mejora Continua en la Eficiencia Operacional y Responsabilidad Ambiental en México. *Información Tecnológica*, 15-32.
- Piñero, E., Vivas Vivas, F., y Flores de Valga, L. (2018). Programa 5S para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 99-110.
- Rojas-Jauregui, A., y Gisbert-Soler, V. (2017). *Lean manufacturing: herramienta para mejorar la productividad en las empresas*. 3C Empresa, 116-124.
- Rodríguez-Estrada, M., y Ramírez-Buendía, P. (2011). *Psicología del mexicano en el trabajo*. México: McGraw Hill.
- Sorooshian, S., y Salimi, M. (2012). Case Report: Experience of 5S Implementation. *Journal of Applied Sciences Research*, 3855-3859.