IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S PARA MEJORAR LA DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS EN EL ALMACÉN DE LA EMPRESA AGROTECNOLOGÍA Y SERVICIOS SAVER S.A. DE C.V.

[1] Juan Héctor Alzate Espinoza, juan.ae@guasave.tecnm.mx/docente
[1] Raúl Loredo Medina, raul.lm@guasave.tecnm.mx/docente
[1] Emilia Estéfana Sauceda López, emilia.sl@guasave.tecnm.mx/docente
[1] Graciela Berenice González Barraza,L1925010229@guasave.tecnm.mx/estudiante

RESUMEN

La vertiente de cambios en un mundo globalizado mantiene a las organizaciones en una tendencia de adaptación, solicitando constantemente nuevas herramientas y metodologías para lograr sobrevivir en un entorno de mayor competencia evitando la obsolescencia, una de estas metodologías modernas es la herramienta 5s, siendo una técnica de origen japones basada en cinco principios simples y sencillos de seguir, aplicables a cualquier organización indistintamente de su giro, con su implementación pueden obtenerse grandes beneficios. El presente trabajo se llevó a cabo en una Pyme, llamada Agrotecnología y Servicio SAVER, ubicada en la carretera internacional Guasave-Mochis, Gabriel Leyva Solano; la cual se dedica a la venta de semillas y fertilizantes, además de ofrecer asesoría técnica. En primera instancia se estuvo observando el área del almacén donde se albergan cada uno de los productos y se detectaron una cantidad considerable de problemáticas, en base a ello surgió la propuesta de aplicar la metodología 5s con el fin de mejorar el área del almacén, manteniendo un espacio limpio y ordenado, para cumplir este objetivo es necesario clasificar cada uno de los productos y eliminar lo que se identifique como innecesario. Para lograr una buena productividad se realizó un inventario de todos los productos existentes, clasificándolos y posteriormente capacitando al encargado de dicha área para que al culminar este trabajo el almacén siga teniendo un alto nivel de productividad.

PALABRAS CLAVE

Productividad
Orden
Mejora

ABSTRACT

The slope of changes in a globalized world keeps organizations in a trend of adaptation, constantly requesting new tools and methodologies to survive in an environment of greater competition avoiding obsolescence, one of these modern methodologies is the 5s tool, being a technique of Japanese origin based on five simple and easy to follow principles, applicable to any organization regardless of its type, with its implementation great benefits can be obtained. The present work was carried out in an SME, called Agrotecnología y Servicios SAVER, located on the Guasave-Mochis international highway, Gabriel Leyva Solano; which is dedicated to the sale of seeds and fertilizers, in addition to offering technical advice. In the first instance, the warehouse area where each of the products are housed was observed and a considerable number of problems were detected. Based on this, the proposal to apply the 5s methodology arose in order to improve the warehouse area, maintaining a clean and orderly space, to meet this objective it is necessary to classify each of the products and eliminate what is identified as unnecessary. To achieve good productivity, an inventory of all existing products was carried out, classifying them and later training the person in charge of said area so that when this work is completed, the warehouse continues to have a high level of productivity.

KEYWORDS

Productivity
Order
Improvement

1 Instituto Tecnológico Superior de Guasave

I. INTRODUCCIÓN

La empresa Agrotecnología y Servicios SAVER S.A. DE C.V., es una empresa pequeña la cual fue fundada por el Ing. Manuel de Jesús Verduzco Obeso y el Lic. Saúl Edmundo Molina Ortiz en el año 2002, con el objetivo de cubrir las necesidades de los productores de la región y asimismo brindarles a los consumidores una amplia gama de semillas, fertilizantes y agroquímicos de buena calidad para que los productores logren tener una buena cosecha. Aprovechando el entorno y recursos que les rodeaba la empresa pudo establecer su posicionamiento en la zona, no obstante, el aumento de las ventas lejos de obtener resultados positivos trajo consigo un descontrol de organización, limpieza y espacio en el área del almacén. En vista de las circunstancias presentadas se descubrieron actividades importantes para aplicar una metodología de mejora. La metodología 5s fue la aplicada en el área del almacén debido a que se observó cómo la medida más adaptable a las necesidades de la organización, ayudando mantener el orden sobre las semillas, fertilizantes y los agroquímicos. La metodología de las 5s proviene de las palabras japonesas Seiri, seiton, seiso, Seiketsu y Shitsuke, la cual es una técnica de gestión que desarrolla una nueva manera de realizar las tareas en una organización para conseguir lugares de trabajo más limpios, ordenados y seguros, dicha metodología es una herramienta de cambio, sencilla de entender y trae consigo importantes beneficios, permitiendo crear una cultura organizacional (González et al., 2014). Las 5S tiene por objetivo realizar cambios ágiles y rápidos con una visión a largo plazo, en la que participan activamente todas las personas de la organización para idear e implementar sus mejoras (Aldavert, Vidal, Lorente & Aldavert, 2016). Exigen un compromiso total por parte de la línea jerárquica para provocar un cambio en los comportamientos y actitudes del personal implicado a todos los niveles (Rey, 2005). Es ampliamente aceptado que, para la implementación exitosa de la metodología 5S, el compromiso de la alta dirección es de gran importancia (Alefari, Salonitis & Xu, 2017). La implementación efectiva del método 5S es responsabilidad de la dirección y de todo el equipo de empleados (Falkowski & Kitowski, 2013). El objetivo del proyecto aplicado en SAVER es ayudar al crecimiento, a la organización y a la productividad de la empresa. Más adelante se encuentran desarrolladas las actividades con sus soluciones y mejoras.

Objetivo general:

Aplicar la metodología de las 5s en el almacén para mejorar la distribución de productos de acuerdo con las necesidades que presenten, así como también, clasificarlos en base a su función.

Objetivos específicos:

- Elaborar un inventario de los productos existentes en el área del almacén.
- Clasificar y ordenar los productos de acuerdo a sus funciones.
- Ofrecer capacitación a cada uno de los trabajadores.
- Organizar el almacén de acuerdo a la metodología 5s.

II. METODOLOGÍA

De acuerdo con Galgano (2003), el método de las 5s es definido como "orden y limpieza, es decir dirigido a poner en orden el puesto de trabajo (sección, cadenas, oficinas), son el punto de partida operativo para cualquier empresa que quiera implementar con éxito el Sistema de producción de Toyota (TPS). La metodología 5S, se refiere a un concepto de negocio en el que el objetivo es minimizar la cantidad de tiempo y recursos utilizados en los procesos de fabricación y otras actividades de una empresa, y su énfasis está en eliminar todas las formas de desperdicio (Anvari, Zulkifli & Yusuff, 2011). El nombre "5s deriva de las iniciales de cinco palabras japonesas, seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke, que indican las cinco fases de implementación de un programa 5s. Lean Manufacturing comprende un conjunto de herramientas y prácticas que, cuando se implementan correcta y totalmente, ayudan a mejorar el rendimiento del sistema organizacional (Omogbai & Salonitis, 2017). Es un modelo de gestión basado en producir bienes y servicios ajustados a la demanda asegurando la calidad de sus productos, con la máxima rapidez y al mínimo costo de trabajo posible (Manzano & Gisbert, 2016). Las 5s son cinco principios japoneses cuyos nombres comienzan por S y que van todos en la dirección de conseguir una fábrica limpia y ordenada (Sacristán, 2005). Diversos autores señalan que, la clave del éxito de la metodología 5S es la formación su aplicación no es posible sin una formación adecuada y los empleados no serían capaces cumplir los estándares del 5S (Ghodrati & Zulkifli, 2012). el éxito de la gestión empresarial en las organizaciones japonesas se debe a las características de sus directivos, gerentes y trabajadores, tales como: constancia, dedicación, organización y disciplina, lo que conlleva al logro de sus metas y así obtener mejora continua de la calidad, la productividad y la competitividad. Piñero et al. (2018).

2.1.1 Seiri

Esto quiere decir que debemos seleccionar los objetos del lugar de trabajo. Para ello requerimos previamente identificar y priorizar los objetos que parecen ser innecesarios o aquellos que han permanecido mucho tiempo almacenados y no se necesitan (Chinchilla, 2002). De acuerdo con Salgado

(2010), el propósito de clasificar significa retirar de los puestos de trabajo, todos los elementos que no son necesarios para las operaciones de mantenimiento u oficinas cotidianas. Los elementos necesarios deben mantenerse cerca de la acción mientras que los innecesarios se deben retirar del sitio, donar, transferir o eliminar. Seiri (Seleccionar). Significa retirar del área de trabajo todo lo que no necesitamos para realizar las operaciones productivas. (Socconini, 2020). Se deben seguir los siguientes pasos para retirar los artículos innecesarios del área de trabajo:

1.Reconocer el área de oportunidad.

Esta lista puede ayudar a detectar las áreas u objetos que por su naturaleza pudieran pasar desapercibidos ante los ojos.

- Almacén
- Materia prima
- Componentes
- Productos en proceso
- Productos terminados

2. Definir los criterios de selección.

Es importante definir un estándar que ayude a diferenciar lo que es realmente necesario de lo que no lo es. A continuación, se presentan algunos criterios que pueden ser útiles:

- Sobre la base del tiempo.
- Se selecciona cómo necesario todo lo que se va a utilizar durante un mes de trabajo.
- Seleccionar cómo no necesario todo lo que no se utilizó durante el mes pasado.
- Sobre la base de frecuencia de uso.
- Sobre la base de la cantidad a usar.

3. Identificar los objetos seleccionados.

Los objetos seleccionados como no necesarios deben ser identificados y confinados en un área de cuarentena.

4. Evaluar los objetos seleccionados.

En esta etapa se debe decidir qué hacer con los objetos que fueron seleccionados como no necesarios.

2.1.2 Seiton

Según Chinchilla (2002), seiton significa poner los objetos necesarios en orden, de tal forma que sean accesibles para su uso. Es importante establecer un lugar para cada cosa y debemos acostumbrarnos a poner cada objeto y/o producto en su respectivo lugar. Seiton (situar lo necesario). Consiste en ordenar el espacio de trabajo de manera eficaz para identificar las clases de objetos, designarles un lugar definitivo y ahorrar espacio con el fin de obtener lo que se necesita en el menor tiempo posible.

2.1.3 Seiso

Después de acomodar el área de trabajo, se procede a realizar una limpieza completa del lugar de trabajo. Ello implica una participación de todas las personas y no solamente de los encargados de la limpieza. En algunas empresas se realiza una práctica cotidiana de "seiso" de 5 a 10 minutos diarios, o bien, se puede dedicar el tiempo que la empresa considere necesario para tener el área limpia.

La limpieza implica identificar y eliminar las fuentes de suciedad, los lugares difíciles de limpiar, los apaños y las piezas deterioradas o dañadas, para lo que se deben establecer y aplicar procedimientos de limpieza (Gorostiza et al., 2005) Según Rajadell et al. (2010), seiso significa limpiar, inspeccionar el entorno e identificar el defecto y eliminarlo. En otras palabras, seiso da una idea de anticipación para prevenir defectos.

La aplicación del seiso comporta:

- Integrar la limpieza cómo parte del trabajo diario.
- Asumir la limpieza cómo una tarea de inspección necesaria.
- Centrarse tanto o más en la eliminación de las causas de la suciedad que en las de sus consecuencias.

2.1.4 Seiketsu

Cualquier empresa o institución que desarrolle un programa 5s debe establecer y mantener en todo momento un alto nivel de orden y limpieza, este es un elemento fundamental para que el programa sea un éxito (Chinchilla, 2002). Seiketsu es la metodología que permite consolidar las metas alcanzadas aplicando las tres primeras "S", porque sistematizar lo hecho en los tres pasos anteriores es básico para asegurar unos efectos perdurables. Estandarizar supone seguir un método para aplicar un procedimiento o una área de manera que la organización y el orden sean factores fundamentales (Rajadell et al., 2010).

2.1.5 Shitsuke

De acuerdo con Chinchilla (2002), se debe capacitar a la gente para que continúe con disciplina y autonomía las prácticas de orden y limpieza, que serán de utilidad no solo para el trabajo sino también para la vida personal. Shitsuke se puede traducir como disciplina o normalización, y tiene por objetivo convertir en hábito la utilización de los métodos estandarizados y aceptar la aplicación normalizada. Uno de los elementos básicos, ligados a Shitsuke, es el desarrollo de una cultura de autocontrol. El que los miembros de la organización apliquen la autodisciplina, para hacer perdurable el proyecto de las 5'S, es la fase más fácil y más difícil a la vez; la más fácil porque consiste en aplicar regularmente las normas establecidas y mantener el estado de las cosas, y la más difícil porque su aplicación depende del grado de asunción del espíritu de las 5'S a lo largo del proyecto de implantación (Rajadell et al., 2010).

III. RESULTADOS O AVANCES

3.1 Hacer inventario de productos

El periodo de realización de estás actividades fue desarrollado en un periodo de 10 semanas comprendido entre Marzo y Mayo del año 2023 donde la primera actividad que se realizó fue un inventario de los productos, esto con el objetivo de conocer a fondo con cuántos productos cuenta la empresa, y asimismo saber cómo se pueden acomodar cada uno de ellos para utilizar el menor espacio y lograr tener una distribución correcta.

3.2 Clasificación de los productos

Durante las semanas 1 y 2 del proceso se trabajo en la clasificación de los productos ayudando a conocer mejor el negocio y aumentando la productividad. La clasificación de los productos se realizó de acuerdo a sus necesidades y de acuerdo a su función, por lo tanto, quedaron distribuidos de la siguiente manera:

- Insecticidas
- Herbicidas
- Fungicidas
- Foliares
- Surfactantes

3.3 Acomodar los productos

En las semanas 3 y 4 se trabajó en esta actividad donde entra una fase de la metodología de las 5s la cual es, Seiton, que significa acomodar, por lo tanto, las semillas, los fertilizantes y los agroquímicos se acomodaron en orden donde todos los puedan visualizar desde que se entre al almacén, para lograr que los trabajadores tengan acceso a los productos más fácil y rápido.

Una vez clasificados los productos, se ordenaron en los estantes en base a su función, esto con el fin de eliminar los tiempos muertos a la hora de cargar los automóviles, por otro lado, el acomodo correcto de los productos es muy útil a la hora de hacer el inventario, ya que, es más fácil dar con ellos y por ende el inventario se puede llevar a cabo en el menor tiempo. El acomodo de los productos será en base a su clasificación, por lo tanto, están distribuidos de la siguiente manera:

Línea 1. Insecticidas.
Línea 2. Herbicidas.
Línea 3. Fungicidas.
Línea 4. Foliares.
Línea 5. Surfactantes.

Sin embargo, en el inventario realizado se observó que quedan productos distintos a los que están en las líneas, por lo tanto, los productos sobrantes o bien, de pocas cantidades, se van acomodar en un estante con el que ya cuenta la empresa, dichos productos son: los mejoradores, tequisquiapan LB, queretaro LB, queretaro 100M, tequisquiapan 100M, tomate 8551 5M, tomate SV 8579 5M, tomate 8832 5M, NK 7829 y otros.

3.4. Capacitar al encargado del almacén

En las semanas 5, 6 y 7 de este proceso entra la fase de shitsuke, la cual consiste en capacitar a las personas para que continúen con disciplina, por lo tanto, se capacitó al encargado del almacén para que el área siga teniendo en orden la distribución de los productos.

El almacén es el lugar físico donde se efectúa la función de almacenaje; este lugar debe ser suficiente y tener correspondientes zonas de recepción y entradas, maniobra, preparación y salida de artículos.

El principal objetivo de capacitar al encargado del almacén es convertir en hábito la organización, orden y la limpieza. A continuación, se van a presentar los puntos que se le esclarecieron al encargado del almacén.

- Se le explicó que el almacén siempre debe de estar limpio.
- Se le dio a conocer cómo están distribuidos los estantes.
- Se le mostró el inventario para que observara la organización y/o el orden de cómo quedaron distribuidos los productos.

El objetivo de los puntos anteriores es que al momento de los vehículos realicen su cargamento el proceso sea más rápido, es indispensable que el trabajador del almacén tenga todos estos conocimientos evitar retraso en el inventario identificando los productos.

3.5 Capacitar a los trabajadores

Por último, en las semanas 8, 9 y 10 se capacitaron a los trabajadores en la empresa de Agrotecnología y Servicios SAVER S.A. DE C.V., impartiendo pláticas de las operaciones de flotas eficientes para que la entrega de los productos sea más rápida evitando contratiempos y accidentes. Se decidió capacitar a los trabajadores para que logren tener más conocimiento y por ende les sea más fácil el trabajo, las pláticas que se impartieron son las siguientes:

Mantenimiento de los vehículos

El mantenimiento de los vehículos consiste en asegurar que la flota de vehículos esté en condiciones, intentando evitar al máximo las averías. En esta plática se pudo dar a conocer la diferencia entre mantenimiento correctivo y el mantenimiento programado, es decir, en que consiste cada uno de ellos y los beneficios que tienen.

Mantenimiento correctivo. La avería se repara en el momento en el que se produce la avería.

Mantenimiento programado. La reparación se produce antes de que se produzca la avería. Observando en que consiste los dos tipos de mantenimientos, se llegó a la conclu-

sión de que el mantenimiento correctivo es el menos recomendable, ya que, provoca la aparición de costes de avería e inactividad, riesgo en el transporte y pérdida de servicio.

Conducción eficiente

Para lograr una conducción eficiente es necesario que el personal conozca algunas de las técnicas de conducción, por lo tanto, se les impartieron pláticas a cerca de:

- Ahorro de combustible
- Reducción de costes de mantenimiento
- Velocidad
- Reducción del riesgo de accidentes

Cada uno de los puntos anteriores son muy importantes para la empresa SAVER, debido a que cuida a sus trabajadores y al mismo tiempo ahorra recursos.

Indicaciones en caso de lluvias

Muchas personas aún no conocen o no toman las medidas necesarias cuando se enfrentan a las lluvias, es por ello que se les dieron las pláticas a los trabajadores, para evitar los accidentes, los puntos que se explicaron fueron los siguientes:

- Bajar la velocidad. Manejar a una velocidad baja ayuda a que las llantas se mantengan firmes en el suelo.
- Evitar movimientos y frenados bruscos. Una conducción suave es segura y eficiente.
- Mantener la distancia. El tiempo recomendado para frenar a una distancia segura es de 2 a 3 segundos entre vehículos.
- Prender las luces y usar direccionales. Es importante que enciendan las luces para visualizar mejor, y las direccionales para avisar a los demás conductores que vas en baja velocidad.

IV. CONCLUSIONES

Durante la aplicación de la metodología fue muy importante conocer las necesidades y mejoras que se tenían que realizar en el área del almacén en la empresa Agrotecnología y Servicio SAVER, las conclusiones de las actividades realizadas para la mejora del almacén son las siguientes: Realizar el inventario del almacén sirvió para comprobar cuáles son los elementos que componen el patrimonio la empresa y asimismo conocer la cantidad de productos existentes, por lo tanto, se sugiere que la realización del inventario debe de ejecutarse cada dos semanas para que siempre haya productos disponibles para los clientes.

Clasificar la mercancía fue útil para tener ordenado el área del almacén y por lo tanto ubicar los productos más fácilmente para disminuir los tiempos muertos a la hora de la venta y/o entrega de los productos, se recomienda que la clasificación de productos sea dividida en insecticida, herbicida, fungicida, foliares y surfactantes.

El área del almacén tiene la mercancía mezclada provocando pérdidas de tiempo para ubicar los productos, o bien, no se conoce a ciencia cierta cuantos productos tienen disponibles, es por ello que la mercancía se acomodó en los estantes y se sugirió que pusieran letreros con los nombres de cada uno para ubicarlos rápidamente.

Se capacitó al encargado del almacén para que obtuviera los conocimientos necesarios para mantener el área del almacén en las condiciones debidas, manteniendo en todo momento el área impecable y los productos organizados, asimismo se capacitó al encargado para que lograra realizar el inventario en menor tiempo y sin tantas complicaciones.

Se capacitaron a los trabajadores de la empresa Agrotecnología y Servicios SAVER, con el fin de que cada uno de los trabajadores lograr adquirir nuevos conocimientos o simplemente actualizarse, la capacitación que se llevó a cabo , trató generalmente de los vehículos, como deben darles mantenimiento para que estén en buen estado, asimismo se habló sobre los indicadores de riesgo y se dieron recomendaciones de que se debe hacer y que no para prevenir accidentes. De manera general se concluye que la metodología 5s aplicada a la empresa Agrotecnología y Servicios SAVER, fue muy importante y necesaria, debido a que se están produciendo grandes ventas y por lo tanto el área del almacén debe estar bien capacitada, limpia y siempre tener los productos organizados. Desde tiempos pasados hasta la actualidad el tema de la limpieza es fundamental y debe llevarse a cabo diariamente en todas las empresas para disminuir enfermedades y/o accidentes, la limpieza es crucial para que la empresa tenga buena imagen ante los clientes. La realización de inventario, la clasificación y el acomodo de productos fueron fundamentales para la empresa debido a que les permitió tanto al área de almacén cómo administrativa llevar a cabo sus actividades de manera óptima.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aldavert, J.; Vidal, E.; Lorente, J. & Aldavert, X. (2016). 5S para la mejora continua. Barcelona, España: Editorial Cims © Midac.

Alefari, M.; Salonitis, K. & Xu, Y. (2017). The Role of Leadership in Implementing Lean Manufacturing. Procedia CIRP, 63, 756-761. DOI: Recuperado el 24 de Septiembre del 2023 en: https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.169

Alefari, M.; Salonitis, K. & Xu, Y. (2017). The Role of Leadership in Implementing Lean Manufacturing. Procedia CIRP, 63, 756-761. DOI: recuperado el 23 de septiembre del 2023 en: https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.169 Chinchilla, R. (2002). Salud y seguridad en el trabajo. EUNED.

Falkowski, P. & Kitowski, P. (2013). The 5S methodology as a tool for improving organization of production. PhD interdisciplinary Journal, 3, 127-133. Recuperado el 25 de septiembre del 2023 en: http://sdpg.pg.gda.pl/pij/files/2013/10/03_2013_18-falkowski.pdf

Galgano, A. (2003). Las tres revoluciones: caza del desperdicio: doblar la productividad con la "Lean Production". España: Ediciones Días de

Ghodrati, A. & Zulkifli, N. (2012). A Review on 5S Implementation in Industrial and Business Organizations. Journal of Business and Management, 5(3), 11-13. Recuperado el 24 de septiembre del 2023 en: https://pdfs.semanticscholar.org/132f/eb7900942ce8486065c111f5d683d2ae1054.pdf

González, C., Juaneda, E., González , L., & Pelegrín , J. (2014). La calidad en las organizaciones turísticas. España: COPYRIGHT.

Gorostiza, G., Imáz, J. M., Román, R., & Bárcenas, P. (2005). Experiencia de la aplicación de la metodología 5´s en el ayuntamiento Victoria. MPML

Manzano Ramírez, M. & Gisbert Soler, V. (2016). Lean Manufacturing : implantación 5S. 3C Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme, 5(4), 16-26. DOI: Recuperado el 25 de Septiembre del 2023 en: http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno.2016.v5n4e20.16-26

Omogbai, O. & Salonitis, K. (2017). The implementation of 5S lean tool using system dynamics approach. Procedia CIRP, 60, 380-385. DOI: Recuperado el 25 de Septiembre del 2023 en: https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.01.057

Piñero, E., Vivas, F., & Flores, L. (2018). Programa 5S´s para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo.Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, Universidad de Carabobo. Venezuela,99 -110.

Rajadell, M., & Sánchez , J. L. (2010). Lean manufacturing la evidencia de una necesidad. Ediciones Díaz de Santos

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

Sacristán, F. R. (2005). Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo. FC. Santos.

Salgado, J. (2010). Higiene y Seguridad Industrial. Éxodo

Socconini, L. (2020). El proceso de las 5'S en acción. Marge Book.