

Título

Propuesta de Mejora del Proceso de Gestión de inventario de la empresa VENTEC (ventilación técnica de Colombia). Proyecto de aplicación de herramientas de optimización LEAN / Six Sigma

Autores

- MARIANA GARCIA JARA_CC 1016912166 (estudiante)
- KAREN MILENA RODRIGUEZ DIAZ_CC 1193578758 (estudiante)
- OSCAR GRANADOS DELGADO _CC 88213226 (director Proyecto Extensión de Cátedra)

Resumen

El presente trabajo documenta los logros obtenidos en la empresa VENTEC, donde se abordó el proceso de inventario, enfocándose específicamente en el registro de entradas y salidas de materiales. El análisis permitió identificar y corregir discrepancias recurrentes en los datos manejados por los dos responsables del proceso. A través de la implementación de herramientas Lean, asegurando una mayor confiabilidad en el manejo del inventario.

Abstract

This document presents the achievements accomplished at VENTEC, focusing on the inventory process, particularly on the recording of material entries and exits. The analysis identified and corrected recurring discrepancies in the data managed by the two individuals responsible for the process. Through the implementation of Lean tools, ensuring greater reliability in inventory management.

Palabras clave

Optimización de Procesos, Mejora Continua, PYME, LEAN, Six Sigma

Abstract

Process Optimization, Continuous Improvement, SME, LEAN, Six Sigma

Introducción.

VENTEC ubicada en Bogotá, nació hace 20 años como una pequeña empresa en el barrio Ricaurte como un emprendimiento de fabricación de ventiladores y extractores industriales. Hoy en día VENTEC ha ampliado su modelo de negocio, la empresa se dedica a la distribución de ventiladores y motores industriales de la marca Mexicana Soler&Pau y Weg. El proceso de inventario ha sido analizado, ya que VENTEC presenta deficiencias en la organización, gestión y un sistema claro del inventario; el centro de este problema es debido a que VENTEC paso de ser una empresa de manufactura a una de comercialización de productos de otras marcas. Como resultado se presentó a la empresa las propuestas de mejora y un análisis previo del problema identificado. [1]

Lean es una filosofía de gestión empresarial desarrollada inicialmente en el sistema de producción de Toyota, cuyo objetivo principal es maximizar el valor para el cliente al eliminar actividades que no aportan valor al producto o al servicio. Estas actividades, conocidas como **mudas**, incluyen desperdicios como sobreproducción, inventarios excesivos, transporte innecesario, tiempos de espera, movimientos innecesarios, procesos redundantes, defectos, etc.

Por otro lado, **Six Sigma** es una metodología creada por Motorola que busca reducir la variabilidad en los procesos mediante herramientas estadísticas, para así asegurar que los productos o servicios cumplan consistentemente con los requisitos del cliente. El ciclo DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) es su pilar central, utilizado para implementar las mejoras continuas y lograr resultados medibles [2].

En el caso de VENTEC, se detectaron los siguientes desperdicios principales:

- **Inventarios innecesarios:** La empresa almacena productos en exceso, especialmente motores y ventiladores, lo cual genera costos adicionales y limita la capacidad financiera para otras operaciones.

- **Esperas:** Los clientes enfrentan retrasos en la confirmación de disponibilidad de productos debido a la falta de organización y control en el inventario. Esto afecta la satisfacción del cliente y genera oportunidades perdidas de venta [3].
- **Defectos:** La ausencia de un sistema automatizado de gestión ha provocado errores en los registros y expone a la empresa a pérdidas económicas y posibles robos [4].

La combinación de Lean y Six Sigma resulta ideal para abordar estos problemas, al eliminar desperdicios, mejorar la eficiencia operativa y garantizar la calidad en los procesos. Por ejemplo, el enfoque Lean puede atacar los problemas de sobre inventario mediante herramientas como la clasificación ABC y la metodología 5S, mientras que Six Sigma puede ayudar a medir y reducir las variaciones en el registro y control del inventario.

Objetivo

Mejorar la gestión del inventario de motores, ventiladores y variadores en VENTEC durante el semestre 2024-2 mediante la implementación de herramientas Lean Six Sigma, con el objetivo de lograr que los registros de entradas y salidas coincidan en un 95% de las auditorías realizadas, utilizando un sistema de gestión automatizado, la reorganización física del almacén y auditorías periódicas de control.

Metodología.

- Estudio de la problemática (Diagrama de Ishikawa)

Se detectaron cuatro causas principales que contribuyen a los problemas en la gestión de inventarios.

- **Esperas:** Retrasos significativos en la confirmación de disponibilidad de productos.
- **Inventario innecesario:** Acumulación de exceso de stock y productos sin rotación, generando pérdida de espacio.
- **Métodos:** Procesos de conteo ineficientes, que dificultan el control adecuado del inventario. Además de que los registros están desactualizados.

- Desorden: Distribución inadecuada en los espacios y falta de etiquetado en los productos.
- Análisis del proceso (Diagrama de Flujo)

Se detalló el proceso de gestión de inventario por medio del diagrama de flujo, lo cual permite visualizar cada paso y de esta manera identificar los puntos críticos en el proceso dentro del almacén.

- Diagnóstico Inicial (Diagrama de Pareto)

Se realizó un análisis ABC de rotación de inventario de ventiladores y motores en VENTEC, de esta manera se logró identificar aquellos productos que representan el 80% de los ingresos de VENTEC y realizar un plano para lograr reorganizar el inventario con base a este análisis.

- Propuestas de Mejora planteadas:
 - Implementación de una hoja de cálculo para el registro de los movimientos del inventario, con funciones que permitan el seguimiento en tiempo real y de esta manera reducir los errores que presenta VENTEC.
 - Reorganización física del inventario aplicando el método de clasificación ABC por unidades vendidas, para enfocarse en los productos que representan mayor valor y rotación.
 - Aplicación de la metodología 5S para eliminar, ordenar, limpiar y estandarizar la organización de los espacios y de las estanterías.

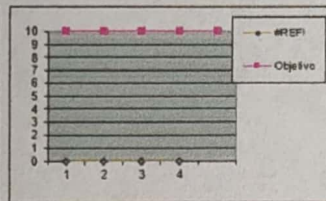
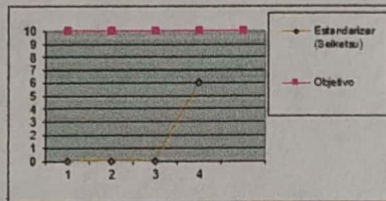
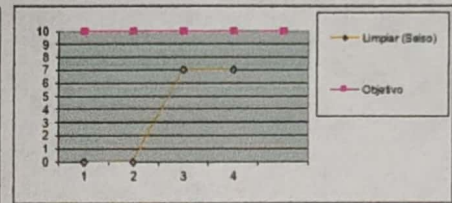
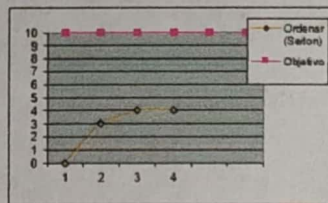
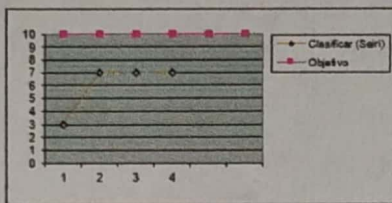
Resultados

- La aplicación de la metodología 5S en el proceso de inventario en VENTEC generó resultados notables, tomando como punto de comparación las distintas graficas de cada S.


Id	5S	Título	Puntos
S1	<u>Clasificar (Seiri)</u>	"Separar lo necesario de lo innecesario"	7
S2	<u>Ordenar (Seiton)</u>	"Un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio"	6
S3	<u>Limpiar (Seiso)</u>	"Limpiar el puesto de trabajo y los equipos y prevenir la suciedad y el desorden"	7
S4	<u>Estandarizar (Seiketsu)</u>	"Formular las normas para la consolidación de las 3 primeras S " <small>Área de trazado</small>	6
	<u>Planes de acción</u>	Puntuación 5S	26

1	2	3	4	Objetivo
3	7	7	7	10
0	3	4	6	10
0	0	7	7	10
0	0	0	6	10
3	10	18	26	40

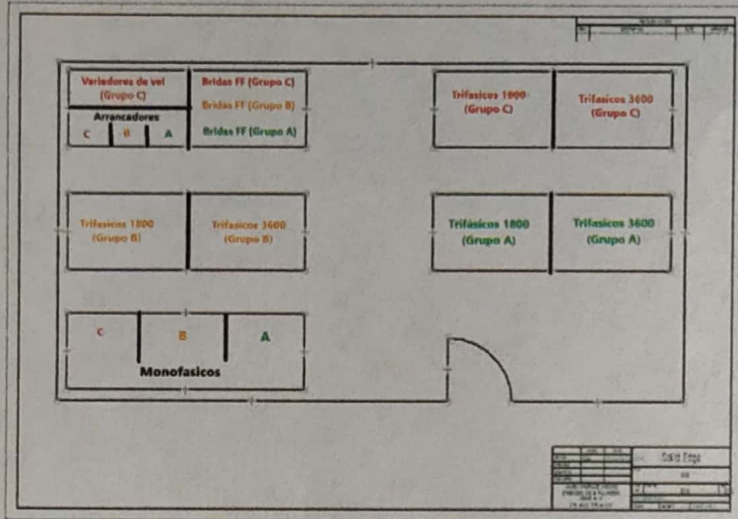
17/09/24
24/09/24
16/10/24
6/11/24



- Implementación de formato ficha técnica para cada producto en el inventario en VENTEC.

INTEGRANTES:		DIEGO ALEJANDRO CAMARGO QUESADA, MARIANA GARCÍA JARA, KAREN MILENA RODRIGUEZ DIAZ	
	UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS		Fecha: 22/10/2024
	FICHA TECNICA DE EQUIPO		Grupo:
VENTEC		DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
Equipo:	Ventiladores		Código: Identificación de equipo
Marca:	Soler&Palau		IMAGEN DE EQUIPO
Modelo:	Depende de la norma		
Serie No:	--	Procedencia: Colombia	
Potencia:			
Caudal:			
Presión:			
Proveedor:	--		
Teléfono:	--		
Dirección:	--		
Correo Electronico:	--		

- Análisis ABC para lograr reorganizar el inventario de manera efectiva, priorizando los productos que más se vende.



- Uso de la herramienta Excel para registrar entradas y salidas de los productos

Referencias Bibliográficas

- [1] Ventec. Ventilación técnica de Colombia [Online]. Disponible: <https://ventec.com.co/>
- [2] M. L. George, *Lean Six Sigma: Combining Six Sigma Quality with Lean Production Speed*. McGraw-Hill Education, 2002.
- [3] Cerca Technology, "Gestión de inventarios: ¿Qué es y cómo se debe realizar?," 2024. [En línea]. Disponible en: <https://www.cercatechnology.com/gestion-de-inventarios>
- [4] Polypal, "FIFO o LIFO: ¿Cuál Método Optimiza la Carga de tu Bodega?," 2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.polypal.com/co/blog/fifo-o-lifo>

MA US.