

“Análisis de control de inventario de mantenimiento para un correcto aprovechamiento de recursos”

Propuesta de Investigación
por:

Nayeli Yamileth Hernández Cázares

Gissell Canales Romo

Andrea Giselle de la Vega López

Yara Rubí Rubio Estrada

Supervisado por:

Contenido

Resumen	1
1. - Introducción (Motivación y Justificación)	1
2. – Antecedentes y Estado del Arte	1
3. - Hipótesis	1
4. – Propuesta (Concreta)	1
5. - Objetivos	2
6. – Metodología (¿Cómo?)	2
7. – Equipos e Infraestructura	2
8. - Índice Tentativo de la Tesis	2
8. - Cronograma	3
9. - Referencias	3

Keywords: Control, inventario, mantenimiento, costos, mejora continua.

Centro de Innovación, Investigación y Desarrollo en Ingeniería y Tecnología, 26/sep./2018

Resumen

¿Qué se propone hacer, basado en que conocimiento previo y que se espera en base a la hipótesis?

En este proyecto se propondrá crear una estrategia para implementar un inventario desde cero en el área de mantenimiento, esto con el objetivo de llevar un control sobre las refacciones existentes en mantenimiento.

¿Qué materiales o herramientas se utilizarán y por qué?

Como herramientas se utilizarán conteos cíclicos, métodos de control, reabastecimientos, stock y reorder point, locaciones de inventario, método 5's, Poka Yoke, scrap y Return Material Authorization (RMA), puesto que con herramientas que han sido aplicadas anteriormente y han mostrado resultados en distintas áreas industriales; como materiales nos basaremos con los que actualmente cuenta el área y se espera conseguir más materiales con los que no cuenta el área o la planta, principalmente para optimizar costos.

¿Cómo se comprobará la hipótesis (Metodología)?

¿Cuál será la aportación a la ciencia y la comunidad?

El control de un inventario puede afectar considerablemente en ciertos aspectos, uno de ellos es la calidad de un producto, gran parte de algunas de las no conformidades por un consumidor del producto se pueden deber a falla en la producción (ceguera de taller, por ejemplo) y otras tantas a fallas en los equipos de producción. Cuando una no conformidad llega al consumidor sin detectarse puede ocasionar múltiples problemas derivados, en ocasiones un producto defectuoso puede atentar a la salud de una persona que es destino final del producto, por ellos es que cualquier plan, proceso o sistema relacionado al área producción (entendiéndose también mantenimiento) es fundamental que se encuentre bien desarrollado y controlado.

Cuando se tiene un almacén ineficiente y sin auditar, podemos encontrarnos con materia prima muy antigua, dañada o incluso contaminada. A su vez, si no tenemos noción de que y cuanto es lo que tenemos de stock en cierto número de parte, podremos tender a “sobreinventariarnos”, lo que genera un gasto innecesario a la empresa al comprar material que no se usará, y también al medio ambiente, ya que probablemente la mayor parte de este material dañado tendrá que ser tirado a la basura.

*** Se escribe preferentemente al final**

1. - Introducción (Motivación y Justificación)

¿Cuál es el problema que sea desea resolver?

Dentro del área de mantenimiento es reconocible la necesidad de implementar un sistema de control del inventario en el área, un sistema de control que nos permita aprovechar al máximo todos los recursos con los que disponemos desde costos, espacio, equipos, componentes, elementos del área, etcétera, para eficientar nuestros procesos de mantenimiento en la planta; debido a la poca aplicación de un sistema de control de inventario adecuado en el departamento.

El control de un buen sistema de inventario es indispensable para el correcto funcionamiento de cualquier empresa o establecimiento. Con un almacén controlado, se cuenta con la certeza de que el material se encuentra junto en un mismo lugar, resguardado y con condiciones óptimas para evitar desgastes superficiales. A su vez, se debe tener un sistema de control de inventario al cual puedan acceder desde un dispositivo electrónico para corroborar que exista materia prima, y verificar cantidades y locaciones.

Motivación y Justificación al tema

¿Por qué el tema es interesante y vale la pena estudiarlo?

Gestionar un inventario por sí mismo es una tarea que debe analizarse profundamente, cuando contamos con un control deficiente en cualquier departamento de una compañía los costos y gastos comienzan a mostrarse en cifras alarmantemente altas y comienza no solo a afectar al proceso de control de materia prima, si no a la misma producción que contará con la deficiente gestión de recursos para producir, así como planes de mantenimiento y/o reparación escasos.

Para una empresa es importante contar con sistemas necesarios que no disminuyan valor a su producto y agreguen valor, partiendo del hecho que cualquier actividad que disminuya el valor de algo agrega costos y gastos; es necesario eliminar actividades que no proporcionen valor al proceso de mantener el inventario eficientemente, desde eliminar tiempos muertos por búsqueda de material no organizado, hasta restar tiempo del requerido a la rastreabilidad de un elemento en inventario.

¿Cuál será la aportación y/o beneficio a la ciencia y la comunidad?

El control de un inventario puede afectar considerablemente en ciertos aspectos, uno de ellos es la calidad de un producto, gran parte de algunas de las no conformidades por un consumidor del producto se pueden deber a falla en la producción (ceguera de taller, por ejemplo) y otras tantas a fallas en los equipos de producción. Cuando una no conformidad llega al consumidor sin detectarse puede ocasionar múltiples problemas derivados, en ocasiones un producto defectuoso puede atentar a la salud de una persona que es destino final del producto, por ellos es que cualquier plan, proceso o sistema relacionado al área producción (entendiéndose también mantenimiento) es fundamental que se encuentre bien desarrollado y controlado.

Cuando se tiene un almacén ineficiente y sin auditar, podemos encontrarnos con materia prima muy antigua, dañada o incluso contaminada. A su vez, si no tenemos noción de que y cuanto es lo que tenemos de stock en cierto número de parte, podremos tender a “sobreinventariarnos”, lo que genera un gasto innecesario a la empresa al comprar material

que no se usará, y también al medio ambiente, ya que probablemente la mayor parte de este material dañado tendrá que ser tirado a la basura.

2. - Antecedentes y Estado del Arte

Conocimiento básico necesario para abordar el tema

Para abordar este tema, se necesitan conocimientos básicos en la cadena de suministros, conteos cíclicos, métodos de control, reabastecimientos, stock y reorder point, locaciones de inventario, método 5's, Poka Yoke, scrap y Return Material Authorization (RMA).

¿Cómo se ha abordado el problema previamente (análisis histórico) por otro y por ti (si ya has trabajado en el tema)? (Estado del Arte)

El concepto de inventario tiene origen desde los egipcios para hacer frente a los periodos de escasez de alimentos. Este tema ha sido estudiado de forma basta ya que es un punto de gran interés en las empresas de sector secundario (transformadoras de bienes), ya que el costo que se genera al momento de comprar y almacenar materia prima es de suma importancia para el uso de los recursos, tanto monetarios como de bienes. Se han implementado diversos métodos para el uso correcto de un almacén e inventario, como lo son el FIFO (Primeras Entradas, Primeras Salidas) el cual consiste en que los bienes con más antigüedad en el almacén deben ser los primeros en salir. Esto influye principalmente en el coste del balance del inventario, ya que ayudan a que el valor unitario con el que se compró la materia prima coincida con el valor del producto terminado al venderlo.

¿Cuáles son las ventajas, desventajas y limitaciones de esos acercamientos?

Método FIFO:

- Ventajas: se apega más a los costos adquisitivos que los otros métodos.
- Desventajas: mayor carga tributaria al conservar en stock las últimas adquisiciones.

Método LIFO:

- Ventajas: ya que la tendencia de los costos está generalmente a la alza, el margen de pérdida está disminuido.
- Desventajas: es un método más laborioso, ya que se necesita un control más minucioso para cada tipo de materia prima.

¿Cuál es el área de oportunidad (el hueco en el conocimiento) que dará lugar a la propuesta de este trabajo?

Dentro de los almacenes e inventarios, siempre habrá discrepancias entre las cantidades físicas y las cantidades en sistema, esto gracias al uso incorrecto de herramientas de control de producción como lo son SAP u Oracle. El objetivo es disminuir lo más posible estas discrepancias en nuestro almacén.

- **Antecedentes**

3. - Hipótesis

Considerando los antecedentes y el estado del arte, ¿Cuál es la aportación creativa e novedosa que se propone para abordar el problema? ¿Cómo se cree se puede resolver? ¿Cuál es la pregunta a resolver?

Crear un control de inventario con herramientas de lean manufacturing permiten establecer inventarios utilizando solo recursos necesarios

4. – Propuesta (Concreta)

A la luz de los antecedentes, el estado del arte, las áreas de oportunidad descubiertas y la hipótesis formulada, ¿Qué se hará - *Grosso modo* (La Idea)? ¿Cómo se solucionará el problema?

Se busca solucionar la falta de control de inventario aplicando un Inventory Management Model siguiendo secuencias de los métodos planteados en nuestra sección “Conocimiento básico necesario para abordar el tema”. Se levantarán una lista de necesidades y se responderán utilizando las herramientas aplicables a cada una de ellas, mientras que se buscarán y evaluarán las alternativas que sean más óptimas y eficientes.

5. - Objetivos

Objetivo General:

¿Qué se hará?, concreto, específico y acotado en alcance y tiempo

Realizar un control de inventario en el área de mantenimiento en un periodo menor a 6 meses.

Objetivos Específicos (Actividades Concretas):

- a) Preparar.
 - b) Evaluar.
 - c) Sintetizar.
 - d) Medir.
 - e) Comparar.
 - f) Examinar.
-
- a) Preparar el área.
 - b) Evaluar necesidades.
 - c) Analizar alternativas de herramientas de mejora.
 - d) Evaluar relaciones costo-beneficio.
 - e) Analizar métodos.

- f) Sintetizar alternativas y resultados deseados.
- g) Aplicar métodos.
- h) Examinar y comparar resultados.
- i) Medir eficiencias.

* Son acciones; verbos que impliquen realizar alguna actividad.

6. – Metodología (¿Cómo?)

¿Qué actividades se llevarán a cabo para cumplir los objetivos?

- 1.- Aplicación 5's: Utilizando metodología Lean Manufacturing para tener un orden para priorizar el control de inventario.
- 2.- Creación de app de inventario utilizando PowerApps, utilizando conteo cíclico.
- 3.- Documentación y ayudas visuales.
- 4.- Investigación para análisis de costos futuros para evitar un impacto negativo de las propuestas que se realizarán.

7. – Equipos e Infraestructura

¿Qué se utiliza o necesita?

- Equipo de cómputo.
- Excel..
- PowerApps
- SAP.

8. - Índice Tentativo de la Tesis

Agradecimientos
Prologo (Opcional)
Índice

Abreviaciones

Resumen

1. Introducción (Motivación y Justificación)
2. Antecedentes y Estado del Arte
3. Hipótesis y Objetivos
4. Sección Experimental
 - 4.1. Técnicas
5. Resultados y Discusión
6. Conclusiones

Referencias

Apéndices

8. - Cronograma

Actividad	Trimestre			
	1	2	3	4

9. – Referencias

Buscadores Bibliográficos

Google Académico (Artículos y Patentes)

<https://scholar.google.com/?hl=es-419>

Bases de Datos de la UANL(Artículos)

http://www.dgb.uanl.mx/?mod=bases_datos

Ingeniería y Ciencias Exactas

<http://www.dgb.uanl.mx/?mod=exactas>

EBSCO

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?sid=ae55a538-bcad-4f1c-b66b-04d953f458fd%40sessionmgr4005&vid=0&hid=4204>

Science Direct

<http://www.sciencedirect.com/>

Scopus

<https://www.scopus.com/>

Web of Science

http://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&searc

[h_mode=GeneralSearch&SID=2DLmUI2wjRotHdXRvfF&preferencesSaved=](#)

EPO (Patentes)

<http://www.epo.org/searching-for-patents/technical/espacenet.html#tab1>

Administrador de Bibliografía

Mendeley (Gratis)

<https://www.mendeley.com/>