

**“Aplicación de herramientas de gestión para reducción y optimización de tiempos en los procesos de línea de producción"**

Propuesta de Investigación

por:

Supervisado por:

**Contenido**

[**Resumen** 1](#_Toc450731318)

[**1. - Introducción (Motivación y Justificación)** 1](#_Toc450731319)

[**2. – Antecedentes y Estado del Arte** 1](#_Toc450731320)

[**3. - Hipótesis** 1](#_Toc450731321)

[**4. – Propuesta (Concreta)** 1](#_Toc450731322)

[**5. - Objetivos** 2](#_Toc450731323)

[**6. – Metodología (¿Cómo?)** 2](#_Toc450731324)

[**7. – Equipos e Infraestructura** 2](#_Toc450731325)

[**8. - Índice Tentativo de la Tesis** 2](#_Toc450731326)

[**8. - Cronograma** 3](#_Toc450731327)

[**9. - Referencias** 3](#_Toc450731328)

**Keywords:**

Linea de producción, proceso, cerveza, tiempo, mejora, productividad, lean manufacturing, optimizacion.

**Resumen**

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

¿Qué materiales o herramientas se utilizarán y por qué?

¿Cómo se comprobará la hipótesis (Metodología)?

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

\* Se escribe preferentemente al final

**1. - Introducción (Motivación y Justificación)**

¿Cuál es el problema que sea desea resolver?

La cerveza es una bebida que puede ser encontrada en cualquier supermercado, sin embargo, para ello se han implementado una serie de procesos que van desde la germinación del cereal, pasando por su maceración, hasta su cocción y su fermentación. Es considerado un proceso que debe ser tratado con cuidado y se caracteriza por todos y cada uno de los ingredientes utilizados, así como de la manera en que se realicen los procesos. Por lo anterior es que se encuentra una gran variedad de cervezas en el mercado, con este proyecto se analizará un proceso para la obtención de cerveza y se desea encontrar formas de reducir los tiempos de preparación, eliminar el despilfarro y las actividades sin valor agregado, a su vez, también se pretende encontrar la manera de convertir el tiempo inactivo de preparación en tiempo de producción regular, todo lo anterior aplicando diversas herramientas de la manufactura esbelta.

Motivación y Justificación al tema

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

A medida que pasa el tiempo las empresas aumentan en tamaño y complejidad, por lo que llega a ser de suma importancia que día con día se busque aumentar la eficiencia de las mismas y que se tenga el control de todos los procesos, y que esto a su vez permita incrementar ganancias, reducir costos y ofrecer productos de alta calidad, de modo que ante cualquier problema se tengan soluciones alternativas que puedan brindar solución a los diversos problemas que puedan surgir debido a la mala gestión y optimización de procesos en líneas de producción.

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

El fenómeno de la globalización ha incrementado los desafíos a los que debe enfrentar la industria, por ello, se busca cumplir con la demanda actual del mercado el cual va en aumento aportando una metodología para mejorar la capacidad de producción de una empresa, dando como beneficio el incremento a la competitividad y posicionamiento en el mercado, así como tiempos de entrega más rápidos a bajo costo a fin de mejorar el desempeño en la línea de producción y poder cubrir las necesidades de los clientes.

**2. - Antecedentes y Estado del Arte**

Conocimiento básico necesario para abordar el tema

Una línea de producción de flujo continuo tiene como objetivo planear la cantidad necesaria para que el flujo de material sea continuo y constante, consiste en que el flujo de material no tenga pausa, y su vez no tenga tiempos muertos en los cambios de operaciones que se encuentran involucradas en el proceso. Día con día las máquinas realizan las mismas operaciones, es decir, se tiene un único producto en grandes volúmenes, también tiene poca mano de obra, ya que, por lo regular son procesos automatizados.

¿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 tema de optimización en los procesos de producción es algo que por años ya se ha estado implementando en diversas áreas productivas, que van desde lo textil, alimenticio, o automotriz. El uso de herramientas de manufactura esbelta es de gran ayuda a la hora de querer eliminar actividades que no añadan valor en la producción de productos de alta calidad, sea cual sea el giro de la compañía que produzca dichos productos.

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

El lean manufacturing es de gran ayuda para minimizar eficientemente el desperdicio dentro de una planta de producción, podría decirse que este es el beneficio con más valor. Los residuos se definen como cualquier actividad que no agregue valor al proceso. De igual forma, otra ventaja es la calidad consistente que se obtiene con una buena implementación de las herramientas de la manufactura esbelta, sobre todo esto es de gran importancia en procesos de producción alimenticia, como lo es el de la cerveza.

Entre las desventajas o limitaciones que se pueden encontrar en el uso de la manufactura esbelta principalmente se observa que es una implementación prolongada, ya que iniciar un programa de mejora continua puede llevar tiempo, ya que todo debe revisarse y planificarse por primera vez, lo cual conlleva tiempo de análisis y experimentación y no siempre se cuenta con el tiempo necesario para ejecutar de principio a fin en un período determinado.

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

Debido a que existen una gran variedad de herramientas dentro del lean manufacturing, en este proyecto se pretende utilizar las que se identifiquen como útiles para una mejora dentro del proceso de producción de cerveza, entonces, se enfoca mucho en el criterio y análisis personal. Por lo anterior, existe la posibilidad que terceras personas ajenas al proyecto puedan distinguir el uso de herramientas distintas a las utilizadas para una mejoría de procesos en una planta productiva.

* **Antecedentes**

\*\*\*\* tabla estado del arte con artículos \*\*\*\*\*

**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?

Se propone la aplicación de metodologías de lean manufacturing en el tema de la reducción de tiempos innecesarios que perjudiquen la productividad y optimicen la línea de producción de cerveza.

**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?

Los tiempos muertos dentro de un proceso productivo no agregan valor alguno al producto terminado, por eso, mediante la implementación de herramientas de la manufactura esbelta como: 5’S, SMED, Kanban, y/o KPIS, se solucionarán los problemas que previamente se van a encontrar mediante un análisis en la línea de producción de la elaboración de cerveza.

**5. - Objetivos**

**Objetivo General:**

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

En el período semestral agosto-diciembre 2022 se planea empezar con un análisis y revisión de los procesos que conforman la línea productiva de la cerveza, para después identificar problemas relacionados con la pérdida de tiempo y así escoger la mejor o mejores herramientas del lean manufacturing para poder darles solución al problema y/o problemas encontrados. Lo anterior ayudará a prevenir y reducir los problemas que puedan presentarse en un futuro posterior a la aplicación de las herramientas.

**Objetivos Específicos (Actividades Concretas):**

1. Comenzar con una investigación vasta sobre todos los procesos involucrados dentro de una línea productiva de cerveza.
2. Evaluar cada paso que conforma la manufactura de cerveza.
3. Sintetizar los problemas encontrados relacionados con la pérdida de tiempo en diferentes grupos donde en cada uno se pueda implementar la resolución con el uso de una herramienta de lean manufacturing.
4. Re-evaluar la solución de los problemas en caso de ser necesario.
5. Comparar el desempeño de la línea productiva después de la aplicación de herramientas de manufactura esbelta contra el desempeño antes de dicha aplicación.
6. Examinar los resultados obtenidos para comprobar la hipótesis.

\* Son acciones; verbos que impliquen realizar alguna actividad.

**6. – Metodología (¿Cómo?)**

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

Diagrama de flujo del proceso (Ejemplo)

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**7. – Equipos e Infraestructura**

¿Qué se utiliza o necesita?

Primordialmente se necesita contar con un equipo de cómputo que cuente con Microsoft Word, Excel y PowerPoint. De igual manera, se ocupa tener acceso a internet para poder consultar fuentes de información correspondientes al tema.

**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
   * 1. Materiales
     2. Procedimiento Experimental
        1. Sección 1
        2. Sección 2
     3. Técnicas de Caracterización
5. Resultados y Discusión

Sección 1

Sección 2

Discusión Global (Opcional)

1. Conclusiones y Perspectivas

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&search_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/>