

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**

**PROYECTO IMA I**

**“MEJORA Y ESTANDARIZACIÓN DE UNA MÁQUINA TRENZADORA DE CABLES”**

Equipo:

Orlando Miguel Rodríguez Carrillo

Gerardo Alfredo Avalos Ávila

Jeniffer Lizbeth Conde Cruz

Luis Carlos Meléndez González

Luis Enrique Camacho Hernández

Contenido

[Resumen 1](#_heading=h.gjdgxs)

[1. - Introducción (Motivación y justificación) 1](#_heading=h.30j0zll)

[2. – Antecedentes y Estado del Arte 1](#_heading=h.1fob9te)

[3. - Hipótesis 1](#_heading=h.3znysh7)

[4. – Propuesta (Concreta) 1](#_heading=h.2et92p0)

[5. - Objetivos 2](#_heading=h.tyjcwt)

[6. – Metodología (¿Cómo?) 2](#_heading=h.3dy6vkm)

[7. – Equipos e Infraestructura 2](#_heading=h.1t3h5sf)

[8. - Índice Tentativo de la Tesis 2](#_heading=h.4d34og8)

[8. - Cronograma 3](#_heading=h.2s8eyo1)

[9. - Referencias 3](#_heading=h.17dp8vu)

**Resumen**

1. ¿Qué se propone hacer, basado en que conocimiento previo y que se espera en base a la hipótesis?
2. Se propone lograr una optimización de tiempo y realización en la secuencia de trenzado del cableado.
3. ¿Qué materiales o herramientas se utilizarán y por qué?
4. Programa de diseño de máquinas y herramientas SolidWorks.
5. ¿Cómo se comprobará la hipótesis (Metodología)?
6. Se llevara a cabo toma de tiempos y análisis en las acciones que el operador realizara manualmente como también en el proceso de la utilización de la máquina.
7. ¿Cuál será la aportación a la ciencia y la comunidad?
8. Llegar a lograr una mejora en la eficiencia de la elaboración del trenzado del cableado para ahorrar más tiempo en el proceso de las piezas a fabricar y poder expandir dicha mejora a distintas empresas.

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

¿Cuál es el problema que sea desea resolver?

El problema que se desea resolver es la reducción de tiempos, y mantener el cuidado del personal, evitando actos inseguros, y reforzando más la seguridad de los asociados.

Motivación y Justificación al tema

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

Llega a ser interesante ya que se llegan a manejar diferentes tipos de calibres en cuestión del cableado, logrando así una mejor reducción de fatiga en los operadores al momento de realizar el trenzado. Se reduce además lesiones de tipo muscular gracias a los movimientos que llevan a cabo.

La máquina logra un mejor cableado y así beneficiando a su proceso y conseguir una mejor calidad de realización de productos desapareciendo tiempos muertos o innecesarios en la producción.

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

Lograr satisfacer al consumidor llegando a tener una mejor calidad de fabricación de piezas llevando a cabo un flujo mejor de electricidad producido por el cableado.

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

Conocimiento básico necesario para abordar el tema

Diseño de maquinaria, conocimientos básicos en seguridad industrial y conocimientos en procesos de ingeniería.

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

Al reducir los tiempos de preparación una empresa logrará aumentar la productividad, hacer el trabajo más simple y satisfactorio, ser más competitiva, ser flexible, es decir, producir las cantidades necesarias de cada producto reduciendo los inventarios y los costos que representan.

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

**Ventajas: Mayor y mejor calidad en la producción en la empresa, menor fatiga para el operador, reducción de tiempos muertos en la producción.**

**Desventajas: Presupuestos, acatar la idea rápido ya que es un proyecto en el cual es necesario trabajar rápidamente, capacitación en los operadores para que logren un buen manejo en el área.**

**Limitaciones: Como anteriormente se mencionó, el presupuesto ya que es un proyecto en el cual se necesita dinero y mano de obra para llevarlo a cabo.**

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

* **Antecedentes**

**3. - Hipótesis**

Estandarización de un numero de vueltas en una maquina trenzadora de cables, para una producción mas eficiente.

**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?

**5. - Objetivos**

**Objetivo General:**

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

Reducción de tiempos muertos manteniendo el cuidado y la seguridad del personal, consiguiendo reforzar el cuidado de los asociados. El tiempo necesario para la realización de este proyecto es aproximadamente de 3 meses revisando a fondo la maquinaria; implementación de software específico y a la ves capacitando a los operadores para conseguir las mejores implementadas.

**Objetivos Específicos (Actividades Concretas):**

1. Preparar.
2. Evaluar.
3. Sintetizar.
4. Medir.
5. Comparar.
6. Examinar.

\* 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)

**7. – Equipos e Infraestructura**

¿Qué se utiliza o necesita?

La implementación del programa solidworks para programar la maquina,

**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/>