

**Universidad Autónoma de Nuevo León**  
**Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica**

**Proyecto IMA I**

**Tema:**

**“Aumento de la eficiencia en máquina de corte de plasma MaxPro200  
para evitar retrabajos”**

Propuesta de Investigación  
por:

Equipo 2

Jorge Alberto Elizondo Leal 1942463  
Alexis Antonio Vargas Ramírez 1731433  
Juan Guillermo Ibarra Rodríguez 1932159  
Pablo Jair Hernández Martínez 1828755

Hora: N1  
Grupo: 007

Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León

Semestre Agosto-Diciembre 2

## Contenido

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

## **Resumen**

El proyecto del equipo 2, que se propone hacer es mejorar la eficiencia de un proceso de corte de plasma de piezas de acero para poder evitar el retrabajo. La maquina a la que va enfocada el proyecto es una maquina de corte de plasma marca MaxPro200.

El problema que se esta teniendo en la empresa es que la maquina al momento de hacer los cortes en las piezas, esta dejando rebabas en los contornos, por lo tanto, los empleados de manera manual tienen que retrabajar las piezas para quitar estas rebabas.

Para poder evitar los retrabajos manuales y que se vea afectada la velocidad del proceso, se decidió el poder implementar una máquina rebabeadora automática para el proceso, esto con el fin que posterior al proceso de corte, las piezas pasen por esta maquina para que se retire la rebaba que se le pueda ocasionar y la pieza obtenga un término de mayor calidad.

El objetivo de implementar esta maquina es agilizar los tiempos de ciclo que tengan las piezas que pasan por este proceso, que la producción salga más rápida con la calidad requerida y reducir el número de personas que intervienen en le proceso para generar un ahorro para la empresa.

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

Como introducción al tema, la problemática que se busca resolver es que ciertas piezas metálicas que pasan por un proceso de corte de plasma salen con rebaba en diferentes contornos, estas rebabas hacen que las piezas no tengan buenas terminaciones y no se cumpla con los términos de calidad que son solicitados por el cliente. Debido a este problema se están generando retrabajos en la empresa, esto implica que el proceso se haga más largo e implica meter más gente al proceso con el fin de cumplir con la calidad, ambos problemas generan un mayor gasto para la empresa.

Para resolver la problemática se buscará implementar una maquina rebabeador automática al proceso, con el fin de hacer más ágil el proceso, más automatizado y generar ahorros para la empresa. Este es un tema interesante ya que va enfocado hacia el futuro de las empresas, el poder tener maquinas automatizadas con el fin de obtener procesos más eficientes, ahorros para la empresa y mayores beneficios.

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

Los conocimientos básicos que se necesitarán para poder abordar el tema son, tener conocimientos básicos de la manufactura, esto con el fin de conocer el proceso y buscar ideas de mejora. También es importante el buscar ideas para buscar mejorar eficiencia en equipos con los que se va a estar trabajando en el proyecto. Un tercer tema del cuál también se necesitaría tener conocimientos básicos es sobre el corte de plasma ya que con esta máquina es la principal que se buscará mejorar su proceso.

Las principales ventajas de lo que se buscará implementar en este proyecto es poder hacer

un proceso más automatizado con el fin de poder evitar diferentes modos de fallo que se puedan presentar en el retrabajo manual de las piezas, también se buscará generar ahorros y obtener un proceso más eficiente. Por otro lado algunas desventajas que se podrían presentar es que el proceso ahora podría ser un poco más largo, sin embargo se asegurará la calidad de la pieza.

### **3. - Hipótesis**

Como hipótesis de este proyecto, es que se implementará una máquina rebabeadora automática al proceso de corte de plasma, esto con el fin de terminar con los retrabajos de la empresa y que el proceso de corte sea más eficiente y genere una mejor calidad para las piezas.

### **4. – Propuesta (Concreta)**

La propuesta presentada por el equipo es implementar en el proceso de corte de plasma una máquina rebabeadora automática de piezas para evitar el retrabajo.

### **5. - Objetivos**

#### **Objetivo General:**

El objetivo general del proyecto es mejorar la eficiencia de una máquina de cortes con plasma, mediante la implementación de una máquina rebabeadora automática

#### **Objetivos Específicos (Actividades Concretas):**

- a) Análisis
- b) Medición
- c) Evaluación
- d) Preparar
- e) Beneficios
- f) Comparar
- g) Examinar

### **6. – Metodología (¿Cómo?)**

Para poder cumplir con le objetivo se realizará un estudio del proceso actual, comparado con le proceso que sería ya implementando la máquina automatizada, esto con le fin de ver los pros y contras de su implementación. Tras realizar un análisis completo sobre todas las implicaciones que se obtendrían, se tomará una decisión sobre si la máquina brindará un

beneficio que valdrá la pena invertir por parte de la empresa que será beneficiada.

## **7. – Equipos e Infraestructura**

El equipo necesario para realizar este proyecto será principalmente la toma de tiempos que implica el proceso, el tiempo que tarda con los procesos actuales de retrabajo vs el tiempo de proceso que tendría con la máquina automatizada. Principalmente el programa de Excel para poder realizar mediciones de gastos y beneficios que se tendrían con la implementación de la máquina. Probablemente también será necesario algún software de diseño para implementar mejoras en la máquina.

Y finalmente algún otro requerimiento necesario sería estudios de calidad para poder obtener resultados de las piezas con el proceso actual de retrabajo vs la calidad que daría la pieza con la implementación de la máquina rebabeadora en el proceso.

## **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
5. Resultados y Discusión
6. Conclusiones y Perspectivas

Referencias

Apéndices