



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD

AV. ISAAC ALBENIZ E4-15 Y EL MORLAN, SECTOR EL INCA / 2812201 / 2411322

www.istct.edu.ec / info@istct.edu.ec

FORMATO: SOLICITUD DE INGRESO AL PROCESO DE TITULACIÓN

Fecha: 2019-06-04 / 20:39:02

Sr.

VICERRECTOR(A)

Presente. -

De mis consideraciones:

Yo, TOAPANTA COTACACHI JENIFER ELIZABETH, portador de la Cédula de Ciudadanía 1725096521 Estudiante de la Carrera de TECNOLOGÍA SUPERIOR EN MECÁNICA INDUSTRIAL (DU) solicito a usted la autorización para ingresar al Proceso de Grado vigente en el semestre MAYO 2019 - OCTUBRE 2019, mediante:

1. Trabajo de Titulación

2. Examen Complexivo

Adjunto el récord actualizado de notas para constatación de mi actual condición dentro de la Institución.

Por la atención y aprobación que reciba la presente, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente,

TOAPANTA COTACACHI JENIFER ELIZABETH

Correo: lilitoapanta@hotmail.com

Teléfono: 023401008/0995832786

POSIBLES TEMAS DE TRABAJO DE TITULACIÓN

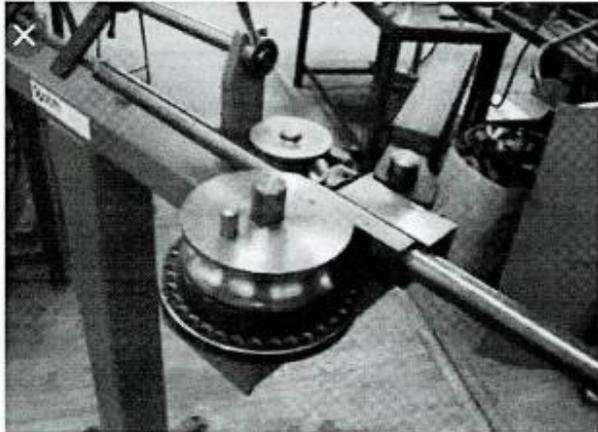
INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE				
PERÍODO LECTIVO	MAYO 2019 - OCTUBRE 2019		FECHA	2019-07-09
ESTUDIANTE	TOAPANTA COTACACHI JENIFER ELIZABETH		CALIDAD DEL ESTUDIANTE	
CARRERA	TECNOLOGÍA SUPERIOR EN MECÁNICA INDUSTRIAL	CURSANDO	EGRESADO	
POSIBLES TEMAS DEL PROYECTO DE TITULACIÓN				
OPCIÓN 1				
TEMA	DISEÑAR Y CONSTRUIR UNA DOBLADORA HIDRÁULICA DE TUBO REDONDO DE 3/8 HASTA 1/1/2			
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A REALIZAR	<p>Este equipo sirve para doblar tubo redondo de diferentes diámetros y diferentes espesores, en Industrias KRON la construcción de este equipo es muy útil ya que la empresa necesita para varios tipos de proyectos, en el área de formación plástica.</p> <p>Especificaciones técnicas: Tiene un brazo hidráulico con un motor de 2HP , una bomba de presión, electroválvula , la capacidad de doblar de este equipo es de un diámetro de 1 7/16 máximo y de espesor 2.5</p> <p>Dimensiones de la máquina: 80 X 40cm</p>			
OBSERVACIONES				
APRUEBA	SI:	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
OPCIÓN 2				
TEMA	DISEÑAR Y CONSTRUIR UNA ROLADORA ELECTROMECÁNICA DE LAMINAS O PLANCHAS EN GENERAL			
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A REALIZAR	<p>La construcción de este equipo sirve para dar formas a las planchas de medio arco o un cilindro completo, lo cual sería muy útil para la empresa ya que facilitaría a solucionar tubos de grandes dimensiones o a la vez canales de media luna, el equipo será utilizado en el área de formación práctica.</p> <p>Especificaciones técnicas: está conformado por un motor trifásico, motor reductor, en donde la transmisión del equipo está compuesta por cadena y así mismo está controlado por contactares, selectores y por un tablero de control.</p>			
OBSERVACIONES				
APRUEBA	SI:	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
OPCIÓN 3				
TEMA	DISEÑAR Y CONSTRUIR UNA ROLADORA ELECTROMECÁNICA DE PERFILES EN GENERAL			
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A REALIZAR	<p>Este equipo realiza curvaturas tipo media luna en donde beneficiará a la empresa ya que es necesario para la fabricación de cerchas, viseras u otros trabajos en general, en el área de formación plástica.</p> <p>Especificaciones técnicas: este equipo tiene un motor trifásico 3HP con un motor, reductor controlado por contactares, selectores y un mando de control además conlleva sus respectivos accesorios para adecuar al perfil que necesite.</p> <p>Las dimensiones de la máquina son de 80 x 60 y 70cm de alto</p>			
OBSERVACIONES				
APRUEBA	SI:	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES				
APRUEBA	SI:	X	NO	
	FIRMA ESTUDIANTE			

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO				
 <small>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO</small>	MACROPROCESO	FORMACIÓN	Código:	REG.FO.TI.04
	PROCESO	TITULACIÓN	Versión:	0.0
	SUBPROCESO	TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración:	20/04/2018
			F. última revisión:	15/05/2018
REGISTRO	POSIBLES TEMAS DE TRABAJO DE TITULACIÓN		Página 1 de 3	

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE			
PERIODO LECTIVO	Mayo- Octubre 2019	FECHA	16 de junio de 2019
ESTUDIANTE	Toapanta Cotacachi Jenifer Elizabeth	CALIDAD DEL ESTUDIANTE	
CARRERA	Mecánica Industrial	CURSANDO	<input checked="" type="checkbox"/> EGRESADO <input type="checkbox"/>

POSIBLES TEMAS DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

TEMA	DISEÑAR Y CONSTRUIR UNA DOBLADORA HIDRÁULICA DE TUBO REDONDO DE 3/8 HASTA 1/1/2
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A REALIZAR	<p>Este equipo sirve para doblar tubo redondo de diferentes, diámetros y diferentes espesores, en Industrias KRON la construcción de este equipo es muy útil ya que la empresa necesita para varios tipos de proyectos, en el área de formación plástica.</p> <p>Especificaciones técnicas: Tiene un brazo hidráulico con un motor de 2HP , una bomba de presión, electro válvula , la capacidad de doblar de este equipo es de un diámetro de 1"/1/2 máximo y de espesor 2.5</p> <p>Dimensiones de la maquina: 80 X 40cm.</p> 
OBSERVACIONES	Hidráulica Electromecánica
APRUEBA	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

OPCIÓN 2	TEMA	DISEÑAR Y CONSTRUIR UNA ROLADORA ELECTROMECÁNICA DE LAMINAS O PLANCHAS EN GENERA
----------	------	---

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO



MACROPROCESO FORMACIÓN
PROCESO TITULACIÓN
SUBPROCESO TRABAJO DE TITULACIÓN

Código: REG.FO.TI.04
Versión: 0.0
F. elaboración: 20/04/2018
F. última revisión: 15/05/2018
 Página 2 de 3

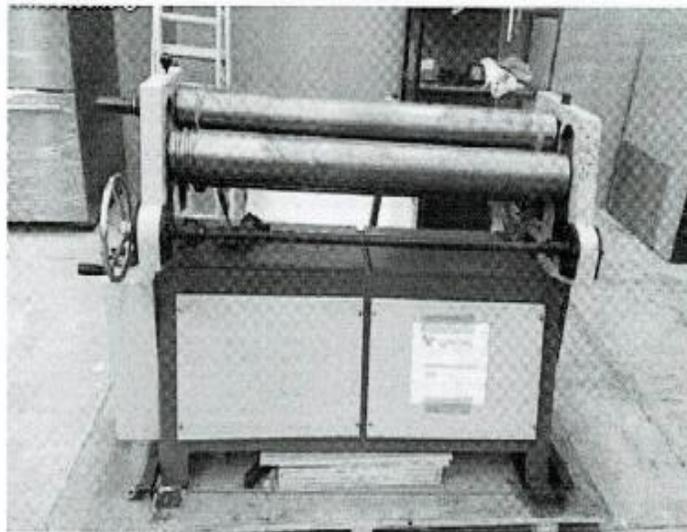
REGISTRO

POSIBLES TEMAS DE TRABAJO DE TITULACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A REALIZAR

La construcción de este equipo sirve para dar formas a las planchas de medio arco o un cilindro completo, lo cual sería muy útil para la empresa ya que facilitaría a solucionar tubos de grandes dimensiones o a la vez canales de media luna, el equipo será utilizado en el área de formación práctica.

Especificaciones técnicas: está conformado por un motor trifásico, motor reductor, en donde la transmisión del equipo está compuesta por cadena y así mismo está controlado por contactores, selectores y por un tablero de control.



OBSERVACIONES

Electrotecnia
Electromecánica

APRUEBA

SI NO

TEMA

DISEÑAR Y CONSTRUIR UNA ROLADORA ELECTROMECAÁNICA DE PERFILES EN GENERAL

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO



MACROPROCESO FORMACIÓN
PROCESO TITULACIÓN
SUBPROCESO TRABAJO DE TITULACIÓN

Código: **REG.FO.TI.04**
 Versión: 0.0
 F. elaboración: 20/04/2018
 F. última revisión: 15/05/2018
 Página 3 de 3

REGISTRO

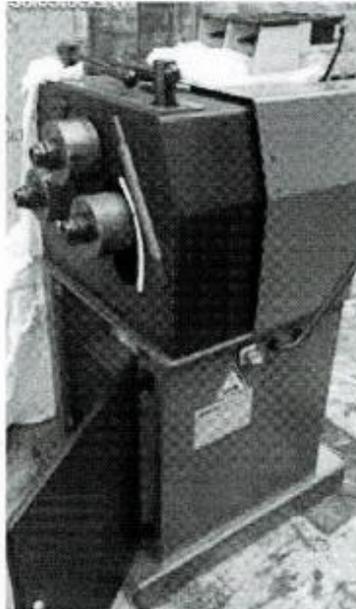
POSIBLES TEMAS DE TRABAJO DE TITULACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO A REALIZAR

Este equipo realiza curvaturas tipo media luna en donde beneficiara a la empresa ya que es necesario para la fabricación de cerchas, viseras u otros trabajos en general, en el área de formación plástica.

Especificaciones técnicas: este equipo tiene un motor trifásico 3HP con un motor, reductor controlado por contactares, selectores y un mando de control además conlleva sus respectivos accesorios para adecuar al perfil que necesite.

Las dimensiones de la maquina son de 80 x 60 y 70cm de alto.



OBSERVACIONES

Electrotecnia
electromecánica

APRUEBA

SI NO

FIRMA ESTUDIANTE

 <small>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL</small>	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ITSCT	Versión: 0.0 F. elaboración: 9 10 2018 F. última revisión: 24 10 2018
	Código: INS.FO.31.01 INSTRUCTIVO	PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN PERFIL DE PROYECTO DE GRADO



PLAN	<input type="checkbox"/>
DOCUMENTO	<input type="checkbox"/>
MANUAL	<input type="checkbox"/>
INSTRUCTIVO	<input checked="" type="checkbox"/>
PROCEDIMIENTO	<input type="checkbox"/>
REGLAMENTO	<input type="checkbox"/>
ARTÍCULO	<input type="checkbox"/>

INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE PERFIL DE PROYECTO DE GRADO



PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN

CARRERA: MECÁNICA - TITULAR

PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN

TEMA: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA COLACIÓN
ELECTROMECÁNICA DE PERFILES, EN GENERAL

ENCUENTRO

JENIFER E. ISABELT JIMÉNEZ PANTA COTACACHI

Quito – Ecuador 2019

INGENIERO PALADINO

Firma

2019.05.20



PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN

CARRERA: MECÁNICA INDUSTRIAL

TEMA: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA ROLADORA
ELECTROMECÁNICA DE PERFILES EN GENERAL

Elaborado por:

JENIFER ELIZABETH TOAPANTA COTACACHI

Tutor:

SANTIAGO PULLAGUARI

Fecha:

23 de julio de 2019

Índice de contenidos

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- 1.1 Formulación del problema
- 1.2 Objetivos.
 - 1.2.1 Objetivo General
 - 1.2.2 Objetivos específicos
- 1.3. Justificación
- 1.4 Alcance
- 1.5 Métodos de investigación
- 1.6 Marco Teórico

2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- 2.1. Recursos humanos
- 2.2. Recursos técnicos y materiales
- 2.3. Recursos técnicos y materiales
- 2.4. Viabilidad
- 2.5. Cronograma

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Índice de figuras

- 1. Cronograma de actividades

Índice de tablas

- 1. Recursos humanos
- 2. Recursos técnicos y materiales

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Formulación del Problema

Las industrias KRON se caracterizan por realizar trabajos de construcción de estructuras metálicas realizadas con tubos redondos de diferente material y diámetro, en especial se requiere dar forma circular o hacer un dobléz. Es por esto, que mediante un análisis se determinó contar con una roladora electromecánica de perfiles facilitase el trabajo al realizar la deformación plástica en estos perfiles, permitiendo optimizar tiempo y esfuerzo humano en esta labor.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Dimensionar y construir una roladora electromecánica de perfiles en general para las Industrias KRON el mismo que permitirá realizar curvaturas tipo media luna, viseras y otros trabajos en general en el área de deformación plástica.

1.2.2 Objetivos específicos

Seleccionar los materiales adecuados en base parámetros tecnológicos con la ayuda de especificaciones y normas a un bajo costo.

Construir una máquina que cumpla con estándares de ergonomía; de manera que no existan inconvenientes para el personal y sea segura al momento de operarla.

Realizar las adecuadas pruebas del funcionamiento del equipo, con la finalidad de tener una correcta operación y por ende el aprendizaje en la utilización del mismo.

1.3. Justificación

La principal motivación para realizar este proyecto es implementar la sección de planta baja de procesos de producción mecánica, que hoy no cuenta con un

equipo suficiente y adecuado para la realización de proyectos.

La construcción de la roladora facilitará el trabajo del personal que la opere ya que disminuirá los esfuerzos manuales, debido a que la máquina será accionada por un motor.

El uso de este sistema automatizado permite realizar un rolado uniforme en el material, hecho que no se ve en el rolado manual que produce deformaciones en el material al realizar el trabajo.

1.4 Alcance

Con el diseño y construcción de la roladora electromecánica se mejorará el tiempo de manufacturado de los tubos para acabados en la construcción, con esto los operarios que trabajan en este sector podrán realizar su trabajo con mayor eficiencia.

1.5 Métodos de investigación

El proceso se lo realizara aplicando métodos teóricos -prácticos, mediante estos métodos se realizara primero el levantamiento de los planos mecánicos; eléctricos, de la maquina aplicando conocimientos teóricos sobre maquinas eléctricas; dibujo asistido por computador, mecanismos de diseño de elementos de máquinas, aplicando investigación bibliográfica, para poder obtener todos los cálculos y parámetros adecuados y así saber los materiales necesarios que se deberán adquirir para luego ser implementados realizando la construcción basándonos en conocimientos prácticos obtenidos.

1.6 Marco Teórico

1.6.1 FUNDAMENTOS GENERALES DEL CONFORMADO MECÁNICO

1.6.1.1. Procesos de conformado

En el conformado de piezas las partes se pueden formar: por fundición y colada, por deformación plástica, por maquinado, por ensamble y unión.

1.6.1.2. Por fundición y colada

Es un proceso que se utiliza para colar o moldear, el material en forma líquida, se introduce en una cavidad preformada llamada molde. El molde tiene la configuración exacta de la parte que se va moldear o colar. Después de que el material llena el molde, se endurece y adapta la forma, la cual es la forma de la pieza, luego se abre o se rompe el molde y se extrae la pieza.

1.6.1.3. Por deformación plástica

Es un proceso de formación por el cual un material en estado sólido cambia su forma, esto es posible por la aplicación de esfuerzos mayores que el límite de fluencia pero menores que el límite de rotura como flexión, compresión, cizallado y tensión ya sea por formado en frío o en caliente.

1.6.1.4 Por maquinado

Este proceso se utiliza para conformar partes de materiales, es preciso y puede producir una tersura de superficie difícil de lograr con otros procesos de formación, se lleva a cabo su forma con el uso de una herramienta de corte.

1.6.1.5. Por ensamble y unión

La función básica de los procesos de ensamble es unir dos o mas partes entre si para formar un conjunto o subconjunto completo. La unión de las partes se puede lograr con métodos permanentes como soldadura de arco o de gas, soldadura blanda o dura o con el uso de adhesivos basados en resinas epoxi y no permanentes las sujeciones realizadas con sujetadores mecánicos (tornillos, pasadores, chavetas, remaches, etc.)

1.6.1.6. Conformado mecánico por deformación plástica

El Conformado Mecánico es un proceso de deformación plástica que sirve para

1.6.1.2. Por fundición y colada

Es un proceso que se utiliza para colar o moldear, el material en forma líquida, se introduce en una cavidad preformada llamada molde. El molde tiene la configuración exacta de la parte que se va moldear o colar. Después de que el material llena el molde, se endurece y adapta la forma, la cual es la forma de la pieza, luego se abre o se rompe el molde y se extrae la pieza.

1.6.1.3. Por deformación plástica

Es un proceso de formación por el cual un material en estado sólido cambia su forma, esto es posible por la aplicación de esfuerzos mayores que el límite de fluencia pero menores que el límite de rotura como flexión, compresión, cizallado y tensión ya sea por formado en frío o en caliente.

1.6.1.4 Por maquinado

Este proceso se utiliza para conformar partes de materiales, es preciso y puede producir una tersura de superficie difícil de lograr con otros procesos de formación, se lleva a cabo su forma con el uso de una herramienta de corte.

1.6.1.5. Por ensamble y unión

La función básica de los procesos de ensamble es unir dos o mas partes entre si para formar un conjunto o subconjunto completo. La unión de las partes se puede lograr con métodos permanentes como soldadura de arco o de gas, soldadura blanda o dura o con el uso de adhesivos basados en resinas epoxi y no permanentes las sujeciones realizadas con sujetadores mecánicos (tornillos, pasadores, chavetas, remaches, etc.)

1.6.1.6. Conformado mecánico por deformación plástica

El Conformado Mecánico es un proceso de deformación plástica que sirve para

obtener piezas en estado sólido, que de manera útil aprovecha las propiedades mecánicas y tecnológicas de los metales como es la maleabilidad y la ductilidad.

1.6.2. Clasificación del conformado mecánico:

Por la temperatura de conformado en frío o en caliente (por sobre o debajo de la temperatura de recristalización).

Por la forma final de la pieza.

Por el estado de esfuerzos durante el conformado.

Por el tipo de esfuerzos durante el conformado

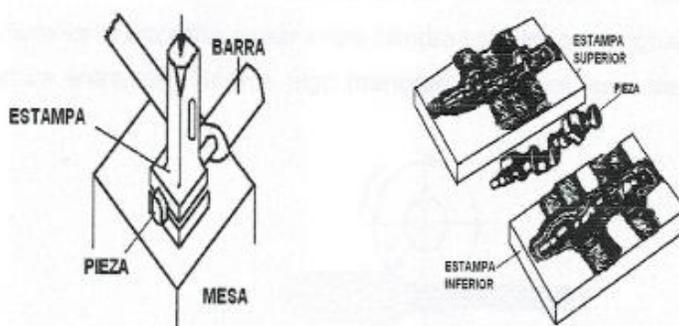


Figura 1. Procesos de Forjado

Fuente: ITS "Don Bosco" Curso Básico de Matricería

1.6.2.1 Perfilado

Es un proceso de conformado mecánico por flexión, que consiste en fabricar perfiles de longitud considerable por medio de curvado o doblado de tiras de láminas metálicas. (Figura 2)

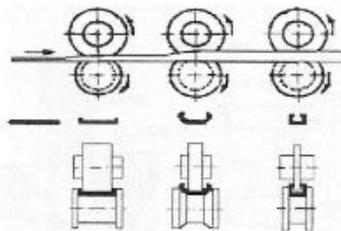
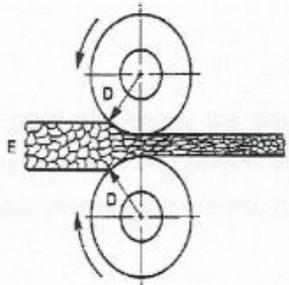


Figura 2. Proceso de Perfilado

Fuente: ITS "Don Bosco" Curso Básico de Matricería

1.6.2.2 Laminado

Es un proceso de conformado mecánico, que consiste en deformar plásticamente los metales al hacerlos pasar entre cilindros giratorios de igual diámetros siendo la abertura entre los cilindros algo menores que el espesor de la pieza de trabajo.



(Figura 3)

Figura 3. Proceso de Laminado

Fuente: ITS "Don Bosco" Curso Básico de Matricería

1.6.2.3 Trefilado

Es un proceso de conformado mecánico, de compresión indirecta, que consiste en hacer pasar un alambre grueso por una placa de acero llamada hilera o matriz provista de un agujero ligeramente cónico. Dicho agujero va disminuyendo progresivamente el diámetro hasta llegar a la medida que se desea obtener.

(Figura 4)

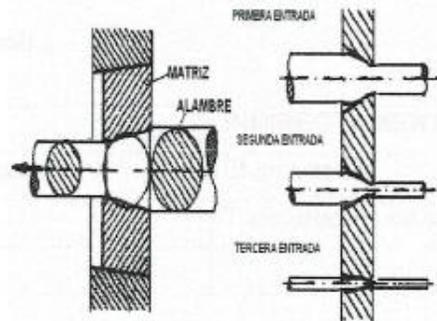


Figura 4. Proceso de Trefilado

Fuente: ITS "Don Bosco" Curso Básico de Matricería

1.6.2.4. Procesos de tracción

En este proceso las tensiones que predominan son de tracción. Este proceso se usa en la producción de chapas y conformado de piezas de secciones varias incluye al: estirado.

Son operaciones utilizadas para determinar las propiedades mecánicas de un metal dado. El estirado es un proceso de conformado mecánico por tracción, en donde el metal es estirado por medio de herramientas adecuadas de contención. (Figura 5).

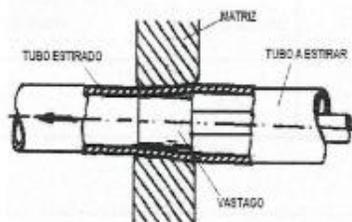


Figura 5. Proceso de Estirado

Fuente: ITS "Don Bosco" Curso Básico de Matricería

2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1. Recursos humanos

DIRECTA	INDIRECTAMENTE
El propietario de la empresa	El proveedor
Tutor académico	Trabajadores de la empresa
El estudiante	

2.2. Recursos técnicos y materiales

Espesor máximo a rolar	6mm
Distancia útil de los rodillos	1400mm
Velocidad en los rodillos	7.45 rpm
Potencia del motor	4 HP

2.3. Costos

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNIDAD (\$)	COSTO TOTAL (\$)
1	Estructura de las placas laterales, soportes de tornillos, cartelas y guías (ASTM A 36, e = 12 mm)	1 plancha	337	337
2	Estructura de las mesas o soportes (ASTM A36, e = 6 mm)	1 ½ plancha	168	252
3	Electrodo E 7018	8 Kg	2,5	20
Total				609
10 % IMPUESTOS				60,9
COSTO TOTAL				669,9

Realizado por: El Investigador

CIRCUITO DE CONTROL

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNIDAD (\$)	COSTO TOTAL(\$)
1	Alambre #10	75mm	3	225
2	Contactores	2	16.3	32.6
3	Pulsadores	3	0.64	1.92
4	Caja para el circuito	1	60	60
5	Relé térmico	1	25	25
Total				344.52
10% impuestos				340452
Costo total				378.97

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNIDAD(\$)	COSTO TOTAL (\$)
1	Catarina 2B 3B	2	82.8	165.6
2	Catarina 2B 18	1	57.4	57.4
3	Cadena 2B ANSI #60	1(3m)	173.6	173.6
4	CHAVETA	3	5	15
5	PRISIONEROS	6	.018	1.08
6	Palanca AISI 1018	2	3.75	7.5
7	Discos de alineación de los ejes	12	8	96
8	Porta bocin y bocin de bronce fosfórico	6	75.97	455.82
9	Tornillo de potencia con tuerca de regulación ACME	2	50	100
Costo				1,239.4\$

Costo Total:**2,2888.27\$****2.4. Viabilidad**

Las técnicas utilizadas en la construcción de este proyecto son las aprendidas en el ámbito estudiantil y laboral teniendo así un buen desempeño y garantiza la culminación del proyecto con éxito.

En el ámbito económico no existen inconvenientes, ya que el proyecto está financiado por industrias KRON, lo cual garantiza los recursos; tales como los materiales o herramientas necesarias para la construcción del proyecto.

2.5 Cronograma

SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TAREA																
Seleccionar la tecnología de control	■	■				■	■									
Diseño CAD del proyecto		■	■				■						■			
Fabricación y adquisición de componentes				■	■			■					■			
Ensamble						■	■	■				■	■	■		
Programación									■	■	■	■	■	■	■	■
Configuración y puesta a punto														■	■	■
Programación y evaluación														■	■	■
Elaboración memoria final														■	■	■

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DOYLE, Lawrance. Proceso de manufactura y materiales para ingeniero. 1980, 1007 p.
- MINEBEA CORP. Catálogo de producto [en línea] [citado el 6 de agosto de 2017]
- DON BOSCO, (1999) Curso Básico de Matricería. ITS

Generación: 2019-07-25 / 12:35:04

Periodo: MAYO 2019 - OCTUBRE 2019

ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

CARRERA: TECNOLOGIA SUPERIOR EN MECANICA INDUSTRIAL (DU)

FECHA DE PRESENTACIÓN:		
24 / 07 / 2019		
DÍA MES AÑO		
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:		
TOAPANTA COTACACHI JENIFER ELIZABETH		
TITULO DEL PROYECTO:		
DISEÑAR Y CONSTRUIR UNA ROLADORA ELECTROMECAÁNICA DE PERFILES EN GENERAL		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE
- OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- ANÁLISIS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- DELIMITACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- FORMULACIÓN PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:		
GENERALES:		
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO:		
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ESPECÍFICOS:		
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO:		
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
JUSTIFICACIÓN:	CUMPLE	NO CUMPLE

IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BENEFICIARIOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FACTIBILIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MARCO TEÓRICO:

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	SI	NO
DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TEMARIO TENTATIVO:	CUMPLE	NO CUMPLE
ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APLICACIÓN DE SOLUCIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

OBSERVACIONES:

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:

OBSERVACIONES:

CRONOGRAMA:

OBSERVACIONES:

FUENTES DE INFORMACIÓN:

RECURSOS:	CUMPLE	NO CUMPLE
HUMANOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ECONÓMICOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MATERIALES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PERFIL DE PROYECTO DE GRADO:

ACEPTADO:

NO ACEPTADO: el diseño de investigación por las siguientes razones:

a)

b)

c)

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: ORLAGUARI ARMAS SANTIAGO ANDRES



24 / 07 / 2019
DÍA MES AÑO

FECHA DE ENTREGA DE INFORME