



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTAL TÉCNICO

CARRERA DE MECÁNICA INDUSTRIAL

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA DOBLADORA DE PLATINAS
AUTOMÁTICA PARA RESPALDO DE ASIENTO Y ESPALDAR EN SILLAS
METÁLICAS PARA INDUSTRIAS METÁLICAS BRIONEZ

PERFIL DE TITULACIÓN

AUTOR

JORDY SEBASTIAN BRIONEZ PROAÑO

ASESOR

Ing. Fabian Neppas

Quito- Ecuador 2020

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: INS.FO.31.01	INSTRUCTIVO	PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

PROPUESTA DEL PLAN DE PROYECTO DE TITULACIÓN

TEMA DE PROYECTO DE GRADO

Diseño y Construcción de una dobladora de platinas automática para respaldo de asiento y espaldar en sillas metálicas para Industrias Metálicas Brionez.

APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS AUTORES:

- Sr. Jordy Sebastián Brionez Proaño

Carrera.

- Tecnología en Mecánica Industrial

Fecha de Presentación.

03 de Marzo de 2020



Ing. Fabián Neppas

Asesor

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small> Código: INS.FO.31.01	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
INSTRUCTIVO	PERFIL DE PROYECTO DE GRADO	

**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA DOBLADORA DE PLATINAS AUTOMÁTICA
PARA RESPALDO DE ASIENTO Y ESPALDAR EN SILLAS METÁLICAS PARA
INDUSTRIAS METÁLICAS BRINEZ**

1. JUSTIFICACIÓN

En el campo de la metalmecánica, los respaldos de asientos y espaldares en platinas han generado innovación en la fabricación de sillas metálicas de estilo modernos, beneficiando a Industrias Metálicas Brinez con la implementación de la máquina.

El proyecto está enfocado en la implementación de una dobladora de platinas automática para respaldo de asiento y espaldar en sillas metálicas para Industrias Metálicas Brinez, la cual será financiada al 100% por la empresa IMB, esta máquina favorecerá en la innovación de fabricación de sillas metálicas para oficina a nivel nacional.

La dobladora de platinas para sillas metálicas consta de un motor, cuya función es permitir en funcionamiento de la bomba hidráulica, que por medio de pulsadores de encendido y apagado, permita obtener dobleces de 90° u otros, posteriormente cumplir con el proceso de manera exitosa.

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TECNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: INS.FO.31.01	INSTRUCTIVO	PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el campo de la metalmecánica existen diversos procesos, permiten realizar dobleces en materiales metálicos con el único propósito de obtener diferentes piezas con condiciones de pliegues de una forma rápida y de calidad optimizando la producción.

La importación de maquinaria industrial en el país es muy costosa, dicho motivo es perjudicial para los propietarios de talleres u pequeñas metalmecánicas y evitar sobresalir en sus actividades, este tipo de máquina implementará la facilidad de obtener dobleces en platinas para la fabricación de sillas metálicas.

Con la construcción de esta máquina se implementará un nuevo proceso de producción, utilizado en la manufactura de sillas metálicas, para mejorar la calidad del producto y optimizando tiempos de fabricación, provocando en Industrias Metálicas Brionez una eficiente comercialización e inclusive satisfacción a sus clientes.

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small> Código: INS.FO.31.01	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
INSTRUCTIVO	PERFIL DE PROYECTO DE GRADO	<small>Página 5 de 19</small>

2.1 Problema General

¿Cómo diseñar y construir una dobladora de platinas automática para respaldo de asiento y espaldar en sillas metálicas para Industrias Metálicas Brinez?

2.2 Problemas Específicos

- ¿Cuáles son los principios de funcionamiento y mantenimiento de la máquina?
- ¿Qué tipos de dobleces realizará la máquina?
- ¿Recolección de datos sobre procesos de doblado en diferentes talleres de metalmecánica en el sur de Quito?
- ¿Diseñar los planos para la construcción de la máquina?
- ¿Presupuesto de fabricación y materia prima de la máquina dobladora de platinas?

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: INS.FO.31.01	INSTRUCTIVO	Perfil de Proyecto de Grado <small>Página 6 de 19</small>

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Objetivo General

Diseñar y construir una dobladora de platinas automática para respaldo de asiento y espaldar en sillas metálicas para Industrias Metálicas Brionez.

3.2 Objetivos Específicos

- Planificar e interpretar los principios de funcionamiento y mantenimiento de la máquina.
- Determinar los diferentes tipos de dobleces que realizará la máquina.
- Recolectar los datos sobre procesos de doblado en diferentes talleres de metalmecánica en el sur de Quito.
- Dibujar los planos para la construcción de la máquina.
- Calcular el presupuesto de fabricación y materia prima de la máquina dobladora de platinas.

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL, TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT	F. elaboración: 27/08/2018
Código: INS.FO.31.01	PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. última revisión: 21/03/2019
INSTRUCTIVO	01 TRABAJO DE TITULACIÓN	<small>Página 7 de 19</small>
	PERFIL DE PROYECTO DE GRADO	

MARCO TEÓRICO

4. PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA METALMECÁNICA.

En el campo de la metalmecánica se cumplen procesos de diferentes tipos, que principalmente buscan optimizar tiempos de trabajo y disminuir costos en mano de obra, permitiendo mejorar la calidad del producto a obtener, innovando en el campo industrial de manera novedosa. Obteniendo una producción exitosa, difíciles de lograr con la manipulación del operador, e implementar maquinaria usadas exclusivamente para poder llevar a cabo el trabajo planteado, en la imagen 1 se detalla la idea de la máquina.



Imagen 1: Máquina Dobladora de roll

Fuente: <https://dachdecker.com.pl/es/productos/prensas/dobladora-de-laminas>

El propósito de la máquina es detallar básicamente uno de los procesos más complejos que puede existir en la metalmecánica como es el doblado de piezas metálicas. (Diccionario de la Real Academia Española, 2001), define a doblado como aquella parte que se dobla o se pliega, ya sea metálica o cualquier otro material, sometido a este proceso.

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small> Código: INS.FO.31.01	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0 F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	PERFIL DE PROYECTO DE GRADO
INSTRUCTIVO		

Existe una gran ventaja en doblar platinas por su accesibilidad en completar el proceso de doblado, por su composición garantiza gran resistencia en sus diversas formas de fabricación en la industria siderúrgica; utilizadas en la manufactura y elaboración de los diferentes perfiles metálicos.

Dobladoras en el campo de la metalmecánica.

- **Dobladoras de láminas de toll:**

En este tipo de máquinas su objetivo es el mismo, sin embargo, se reemplaza por otros materiales que pueden cumplir con el mismo principio de ser manipuladas y poder realizarles diferentes pliegues con la ayuda de un sistema de sujeción.

- **Dobladoras neumáticas:**

Cumplen el mismo principio, en este caso implementan un sistema neumático para realizar los tipos de dobleces a través de una unidad de control automatizada con ayuda de diferentes moldes que se acoplan a piezas metálicas.

- **Dobladoras Hidráulicas:**

Este tipo de maquinaria implementan un sistema hidráulico, que inicie y finalice el principio de realizar dobleces por medio de un pedal, no solamente garantiza un doblez excelente y de calidad de manera segura.

- **Dobladoras Artesanales:**

Este tipo de máquinas son en su mayoría improvisadas por personas que realizan piezas decorativas, no necesitan una mayor complejidad, pero eso si cumplen con el mismo principio de funcionamiento y realizarlo de manera segura.

El doblado y curvado, son operaciones basadas en obtener una pieza de chapa con generatrices y bordes rectilíneos, sin someter el material a grandes desplazamientos moleculares en el transcurso de la operación. En la figura 1 se

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small> Código: INS.FO.31.01	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	Versión: 1.0 F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019 Página 9 de 19
	INSTRUCTIVO PERFIL DE PROYECTO DE GRADO	

muestran ejemplos típicos de piezas obtenidas por doblado; observar que las generatrices correspondientes al doblado siempre son rectilíneas.

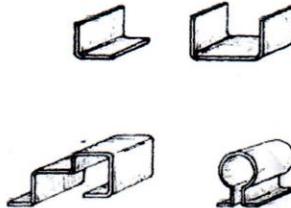


Figura 1: Ejemplos de doblado y curvado.

Fuente: <http://de-duce-tu.blogspot.com/p/5doblado-curvado-y-plegado.html>

La operación de doblado en realidad existe una ligera deformación en el material, es decir se produce una alteración en su estructura molecular en aquella sección donde se efectúa el doblado. A través de diferentes tipos de doblados se puede visualizar el acabado del material sometido a dicho proceso.

Fenómenos que se producen en el doblado.

En el doblado y curvado la chapa se comprime por su parte interior y se estira por la exterior. En consecuencia, las fibras del material sufren, en la zona de doblado, el esfuerzo del proceso es mayor cuanto menor sea el radio, que se pretenda conseguir, en la figura 6 se detalla el radio mínimo en láminas metálicas.

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: INS.FO.31.01	INSTRUCTIVO	Página 10 de 19
PERFIL DE PROYECTO DE GRADO		

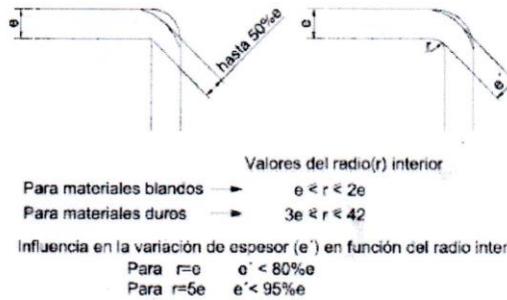


Figura 6: Detalle radio mínimo

Fuente: <http://de-duce-tu.blogspot.com/p/5doblado-curvado-y-plegado.html>

Los radios mínimos recomendados son:

- De 1 a 2 veces el espesor de la chapa, para materiales blandos o recocidos.
- De 3 a 4 veces el espesor de la chapa, para materiales duros o agrios.

Considerando que las láminas metálicas sufren una compresión por su parte interna, y resistir forzosamente las tensiones, en la figura 7 se detalla la línea neutra del material doblado.



Figura 7: Detalle fibra neutra

Fuente: <http://de-duce-tu.blogspot.com/p/5doblado-curvado-y-plegado.html>

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: INS.FO.31.01	INSTRUCTIVO	PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

De una manera importante se toma en consideración los diferentes problemas que se presentan en el campo laboral al cumplir el proceso de doblado, tomando en cuenta una exactitud y calidad que innoven en el campo industrial.

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: INS.FO.31.01	INSTRUCTIVO	PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

CAPITULO I

TEMARIO PROPUESTO

- Componentes de la máquina dobladora.
- Proceso de construcción de la máquina.
- Procesos para el doblado de platinas.
- Tipo de platina.
- Espesor de material.
- Grados de doblado.
- Resistencia del material.
- Composición de estructura.
- Máquinas Dobladoras de materiales metálicos.
- Máquina dobladora de láminas metálicas marca Hefesto (partes)

CAPITULO II - Diagnóstico

- Método de recolección de datos
- Análisis de datos

CAPITULO III - Diseño

- División de partes de la máquina en módulos.
- Módulo 1
 - Análisis de módulo 1
- Módulo 2
 - Análisis de módulo 2
- Solución Final
- Cálculos y diseño para los elementos de la máquina

CAPITULO IV - Construcción

- Proceso de construcción de la máquina dobladora de platinas.

CAPITULO V – Costos de Fabricación.

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: INS.FO.31.01	INSTRUCTIVO	PERFIL DE PROYECTO DE GRADO <small>Página 13 de 19</small>

- Costos Directo.
- Costos de ítems normalizados.
- Costos de operación máquinas – herramientas.
- Costos de Montaje.
- Costos Indirectos.
- Costo Total.
- Protocolo de Pruebas.

CAPITULO VI – Conclusiones y Recomendaciones

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anexos.

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: INS.FO.31.01 INSTRUCTIVO	PERFIL DE PROYECTO DE GRADO	

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

En el presente proyecto los principales tipos de investigación se tomarán en cuenta la investigación experimental y documental, obteniendo información con respecto a maquinarias similares con el mismo principio de funcionamiento de nuestra máquina, recolectando información detallada de libros, catálogos, y pequeños talleres ubicados cerca de la empresa Industrias Metálicas Brionez, e implementar un plan de mantenimiento en dichas máquinas.

5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DEL OBJETO DE ESTUDIO

Para la presente investigación se analizará las necesidades de los pequeños talleres productores de muebles metálicos en el sector de Solanda 1, trabajadores de IMB, cliente. En la tabla 20 se detalla el total de encuestas a obtener.

DETALLE	NUMERO DE TRABAJADORES/CLIENTES
INDUSTRIASMETÁLICAS BRIONEZ	10
TALLERES CERCANOS	2
CLIENTES DE IMB	18
TOTAL	30

Tabla 20: Total de encuestas

Fuente: Propia

5.2.1 Métodos de Obtención de la Información.

Para poder obtener información adecuada para la fabricación de la máquina se utilizarán los siguientes métodos de obtención de información.

- Fuentes Directas: Talleres pequeños en el sector de Solanda 1, clientes de IMB, trabajadores de IMB.
- Fuentes Secundarias: Bibliografía, Catálogos, Fuentes de internet.

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: INS.FO.31.01	INSTRUCTIVO	Página 15 de 19

5.2.1.1 Técnicas de Recolección de Información.

Para el presente proyecto se utilizará entrevistas y encuestas a talleres dedicados a la fabricación de sillas metálicas y dueños de INDUSTRIAS METÁLICAS BRIONEZ.

5.1.1 Procesamiento de la información.

Para realizar el procesamiento de datos, se deben seguir los siguientes pasos:

- Obtener la información de la población o muestra objeto de la investigación.
- Ordenar los datos obtenidos del trabajo de campo.
- Utilizar herramientas estadísticas para analizar los datos.
- Analizar que implicar los resultados obtenidos.

Las herramientas a ser utilizadas durante el desarrollo del presente proyecto son:

Distribución de frecuencias y representaciones gráficas. Es la agrupación de datos en categorías para la representación gráfica se utilizarán histogramas, gráficas de barras o gráficas de pastel.

Medidas de Tendencia Central. Estas medidas ayudan a determinar la precisión de los datos y permite realizar un análisis matemática de los datos, como herramientas se utilizará la media, la moda y la mediana.

7.1.1 PRESUPUESTO

El presente proyecto es financiado por la empresa "INDUSTRIAS METÁLICAS BRIONEZ" según se describe en la siguiente tabla 1.

Tabla 1
Presupuesto

Detalle del presupuesto Total		
1	Rubros	Costo (USD)
2	Mano de Obra	\$ 386
3	Equipos	\$ 200
4	Materiales	\$ 800
5	Salidas de Campo	\$ 40
6	Viajes	\$ 0
7	Bibliografía	\$ 20
8	Papelería	\$ 50
9	Imprevistos	\$ 300
TOTAL		\$ 1.796,00

Fuente: Elaboración Propia

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small> Código: INS.FO.31.01	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TRABAJO DE TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	Versión: 1.0 F. elaboración: 27/08/2018 F. última revisión: 21/03/2019
	INSTRUCTIVO PERFIL DE PROYECTO DE GRADO	Página 17 de 19

8.1.1 BIBLIOGRAFÍA.

Española, D. d. (2001). *Diccionario de la Real Academia Española*.

Herramientas, M. y. (14 de Marzo de 2015). *maquinas/prensa/dobladora*. Obtenido de <http://www.demaquinasyherramientas.com>

<https://tiposde.eu/tipos-de-desastres-naturales/>. (s.f.).

S.L., M. S. (8 de Noviembre de 2017). *Mecanizados Sinc S.L.* Obtenido de Mecanizados Sinc S.L.: <http://www.mecanizadossinc.com>

Sinc, M. (8 de Noviembre de 2017). *Mecanizados Sinc S.L.* Obtenido de www.mecanizadossinc.com

PERFIL:

ACEPTADO

NEGADO

ESTUDIO REALIZADO POR: BRIONES PROAÑO JORDY SEBASTIÁN.



Ing. Fabian Neppas

ASESOR



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"/>
ALCANCE:	CUMPLE	NO CUMPLE
ESTA DEFINIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MARCO TEÓRICO:	SI	NO
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 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



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL

Versión: 1.0

MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT

F. elaboración: 20/04/2018

PROCESO: 03 TITULACIÓN

F. última revisión: 21/03/2019

Código: REG.F031.05

01 TRABAJO DE TITULACIÓN

Página 3 de 3

REGISTRO

ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN

HUMANOS

ECONÓMICOS

MATERIALES

PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

Aceptado

Negado

el diseño de investigación por las siguientes razones:

a) -----

b) -----

c) -----

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR: Ing. Fabián Neppas

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: -----

20 07 2018
DÍA MES AÑO

FECHA DE ENTREGA DE INFORME

	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT		Versión: 1.0 F. elaboración: 20/04/2018 F. última revisión: 21/03/2019 Página 1 de 2
	Código: REG.F031.07 REGISTRO	PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN SEGUIMIENTO DE ASESORIA	

APellidos y Nombres: BRIONES PROAÑO JORDY SEBASTIÁN

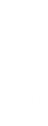
CARRERA: MECÁNICA INDUSTRIAL

DIRECCIÓN: PASAJE OE3D S25-164 Y AV. CUSUBAMBA

TELÉFONO FIJO: 2685537 TELÉFONO MÓVIL: 0998875877 CORREO: jordybriones@gmail.com

TEMA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA DOBLADORA DE PLATINAS AUTOMÁTICA PARA RESPALDO DE ASIENTO Y ESPALDAR EN SILLAS METÁLICAS PARA INDUSTRIAS METÁLICAS BRIONES.

ASESOR DEL PROYECTO: Ing. Fabian Neppas

ACTIVIDADES:	FECHA DE REVISIÓN:	% DE AVANCE REVISADO:	OBSERVACIONES:	FIRMA DEL ESTUDIANTE:	FIRMA DEL ASESOR:
PERFIL:	Octubre/18	30	Corrección de redacción Ortográfica		
	Noviembre/18	60	Corrección contenidos / Figuras / Tablas		
	Noviembre/18	90	Faltante de Formatos		
	14 Diciembre/18	100/6	Aceptado.		
	SUMATORIA TOTAL:		100 %		
MARCO TEÓRICO:	Marzo/22/19	25	Conseguir Interlineado		
	Marzo/25/19	25	Tipo de letra en cada párrafo		
	Marzo/28/19	30	Sangría en los párrafos		
	Abril/05/19	20	Aceptado		
	SUMATORIA TOTAL:		100 %		
DIAGNÓSTICO	Abril/03/19	10	Aceptación de la resistencia de la máquina		
	Abril/10/19	40	Realización de Preguntas para encuestas		



Código: REG.F031.07
REGISTRO

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO
MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT
PROCESO: 03 TITULACIÓN
01 TRABAJO DE TITULACIÓN
SEGUIMIENTO DE ASESORIA

Versión: 1.0
F. elaboración: 20/04/2018
F. última revisión: 21/03/2019
Página 2 de 2

PROPUESTA TEÓRICA - PRÁCTICA:	Abril/12	30	Revisión de Modelo de Estructuras Aceptación de Capítulo III	
	Abril/17	20		
	Junio/05	15		
	Junio/11	35		
	Junio/20	25		
	Junio/23	25		
	SUMATORIA TOTAL:	100 %		
BORRADOR:	Sept/06	20	Bocetos de Planos Corrección de Planos en AutoCad Capacidad de trabajo de la máquina. Aceptación de Bocetos, planos	
	Sept/11	20		
	Sept/27	20		
	Octubre/17	40		
		SUMATORIA TOTAL:		
EMPASTADO:				
	SUMATORIA TOTAL:	100 %		

COORDINADOR TITULACIÓN
Ing. Fabian Neppas

COORDINADOR DE CARRERA
Ing. Iván Calispa

VICERRECTORADO
Msc. Katalina Sarmiento