

 <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



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO

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

Quito – Ecuador 2020



PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN

CARRERA: Mecánica Industrial

TEMA: ELABORACIÓN DE MANUAL DE USO Y PRÁCTICAS DE LA CIZALLA MARCA AMADA RG-25 DEL TALLER DE CHAPISTERÍA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO

Elaborado por:

SIMBAÑA BUSE ANTHONY DAVID

Tutor:

ING. SANTIAGO PÉREZ

Fecha: 17/03/2020

Índice de contenido

1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
1.1 Formulación y planteamiento del Problema.....	5
1.2 Objetivos.....	6
1.2.1 Objetivo general.....	6
1.2.2 Objetivos específicos	6
1.3 Justificación	6
1.4 Alcance	7
1.5 Métodos de investigación	7
1.6 Marco Teórico.....	8
2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	10
2.1. Recursos humanos.....	10
2.2. Recursos técnicos y materiales	10
2.3. Viabilidad	11
2.4 Cronograma.....	12
2.5 Bibliografías	13
Bibliografía.....	¡Error! Marcador no definido.

Índice de gráficos

Ilustración 1 Diagrama de Gant Cronograma	12
---	----

Índice de tablas

Tabla 1 Recurso Humanos	10
Tabla 2 Recursos Técnicos	10

1.1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Formulación y planteamiento del Problema

La gran industria de la manufactura a nivel mundial en los últimos años ha avanzado de manera exorbitante, gracias a la incursión de nuevas tecnologías. Un cambio que no implica alta productividad, sino adaptarse de manera inmediata al requerimiento exacto del cliente. Gracias a una cadena productiva totalmente versátil que permita hacer el pedido a través de cualquier dispositivo virtual e inmediatamente los centros de manufactura inicien la producción y el producto llegue lo más pronto posible a las manos del usuario final. Esto en resumen se conoce como la cuarta revolución industrial o **Industria 4.0**.

Empresas latinoamericanas realizan cursos de capacitación sobre el uso adecuado de prácticas de determinadas máquinas a su nuevo personal con la ayuda de sus manuales con la finalidad de dotar de conocimiento a los mismos para así evitar accidentes futuros y hacer que el personal sea más eficiente al momento de realizar trabajos dentro del sistema de estas empresas no existen procedimientos de trabajos o manuales de utilización actualizados o específicos para la cizalla marca AMADA RG-25

En Ecuador existen instituciones públicas y privadas, que motiva el desarrollo de nuevas industrias, que va siempre a la par de avances tecnológicos, por lo cual la necesidad de automatizar y repotenciar la maquinaria industrial, que en su gran mayoría dispone de un número alto de horas de trabajo, y la solicitud indispensable de mejorar un producto con el menor tiempo de fabricación.

La cizalla marca AMADA RG-25 ubicada en el taller de chapistería de la carrera de Mecánica Industrial del I.S.T.C.T cuenta con un amplio funcionamiento para la realización de trabajos de docentes y estudiantes, por tal motivo se desarrolla un manual o guía o procedimiento de uso de la máquina.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Desarrollar manual de uso y prácticas de la cizalla marca AMADA RG-25 del taller de chapistería del INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO mediante el análisis de su mecanismo, elementos y principal funcionamiento facilitando el uso práctico en docentes y estudiantes de la carrera de Mecánica Industrial.

1.2.2 Objetivos específicos

- Detallar piezas, elementos o equipos eléctricos que requieran un mantenimiento en cada determinado tiempo y un uso especial para evitar el deterioro de los mismos.
- Encontrar la diferencia entre un manual y guía de uso práctico.
- Recopilar planos de los elementos eléctricos – mecánicos, piezas recomendación de uso o mantenimiento que forman parte de la cizalla marca amada RG-25 y detallar el procedimiento del uso práctico de la máquina.
- Realizar guía de estudio o trabajo para la realización de prácticas en la cizalla marca amada RG-25

1.3 Justificación

Para el excelente uso de las máquinas y un buen aprendizaje practico de los estudiantes es necesario la implementación de manuales de funcionamiento de los distintos tipos de máquinas que existen en los talleres dentro de cada carrera en el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO

Se desarrollará un manual de uso y prácticas para la cizalla marca AMARA RG 25 del taller de chapistería del INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO capaz de permitir a los estudiantes realizar un trabajo más seguro salvo guardando su integridad y el funcionamiento de la máquina aprovechando al máximo su rendimiento, funcionalidad y tiempos de operación.

Dicho manual será lo suficientemente claro y entendible para sus lectores ya sean

docentes o estudiantes los que requieran hacer uso de esta máquina específicamente docente y estudiantes de la carrera de Mecánica Industrial del INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO.

1.4 Alcance

El manual contendrá información sobre la parte eléctrica y mecánica que forman parte de la cizalla marca AMADA RG 25, sobre los procedimientos correctos a realizarse al momento de hacer uso de esta máquina de una forma concisa y clara manteniendo una correcta secuencia y también expondrá los límites que tiene para realizar un determinado trabajo dicha maquina al momento de realizar un corte en chapistería.

Brindará información sobre las conexiones eléctricas que forman parte de la máquina explicados mediante diagramas unifilares de control y fuerza.

Planos de los elementos eléctricos-mecánicos que forman parte del funcionamiento principal y secundario de la cizalla ADADA RG-25.

Se detallará el límite de espesores a trabajar cada material y se desarrollará un procedimiento en el cual se explique el funcionamiento correcto de la cizalla paso por paso al momento de realizar una operación de corte en los distintos materiales con distintos espesores.

1.5 Métodos de investigación

una investigación documental se basa en la obtención de datos en diferentes medios y fuentes de información confiable el propósito es esclarecer y encaminar nuestro proyecto hacia la obtención de resultados y conclusiones. Esta investigación nos permite obtener, compilar, seleccionar, buscar, interpretar y analizar información a partir de documentos ya existente tales como libros, archivos, registros entre otros sugiriendo nuevas perspectivas teorías a través del análisis de la documentación obtenida.

También, se utilizar un método de investigación de tipo cuantitativo ya que permitirá obtención de datos de forma numérica de manera directa en la realidad en la que está enfocado el trabajo de investigación, dichos datos serán llamados primarios o de primera mano y serán analizados estadísticamente. Dentro de este método de investigación consta un recurso muy importante llamado encuesta la misma que nos permitirá tener contacto directo

con la población y la muestra. Este tipo de datos nos brindan una información detallada y aportan de forma directa a los resultados a obtener en nuestra encuesta.

1.6 Marco Teórico

En el presente apartado se hace referencia a Marco Teórico, respecto al manual de funcionamiento de la cizalla marca AMADA RG-25, en el cual se puntualiza conceptos, técnicas, métodos de funcionamiento y operaciones prácticas realizadas en esta máquina.

1.6.1 Manual de funcionamiento de una Máquina Herramienta

El manual es un documento el cual contiene información importante sobre el uso aplicaciones elementos mecanismos y sistemas que forman parte de una máquina, este tipo de información nos permite resumir las actuaciones que se deben llevar a cabo en el caso de la utilización de la máquina.

Este manual estará a disposición de estudiantes y docentes de la carrera de Mecánica Industrial del I.S.T.C.T con la finalidad de facilitar instrucciones sobre el manejo seguro y óptimo de la maquina cizalladora AMADA RG-25, también servirá para su posterior revisión, mantenimiento y limpieza de la maquina antes mencionada.

1.6.2 Cizallado

se denomina cizallado a la operación de corta chapa mediante el procedimiento basado en el desplazamiento de dos cuchillas de pivotan en un punto rozando con otro. (Eduardo Águeda Casado, José Luis Garcia Jiménez, Tomas Gómez Morales, Joaquin Gónzalo Gracia, Jose Martin Navarro , 2007). El cizallado es un procedimiento de trabajo sin desprendimiento de virutas, se constituye en un importante procedimiento de planchas a gran escala a nivel en metal mecánica.

“La fuerza de empuje que realizan las cuchillas de la cizalla permite el aplastamiento de la lámina de metal y realizar un corte sin dejar restos de viruta”. (Componentes de Cizalla

Hidráulica , 2017)

Componentes de la máquina

- Prensa chapa
- Tope de brazo
- Brazo
- Mesa
- Sobre mesa
- Cubierta frontal
- Bomba de lubricación
- Cureña
- Caja eléctrica

La cizalla es una herramienta que tiene como principal funcionamiento cortar diferentes materiales como son las láminas metálicas, para proceder al corte de estos materiales hay que tener en cuenta su grosor.

La presión necesaria para realizar el corte se obtiene ejerciendo palanca entre un brazo fijo que se coloca en la parte inferior y otro que es el encargado de subir y bajar ejerciendo la presión (Componentes de Cizalla Hidráulica , 2017)

1.6.2.1 Tipos de corte en una cizalla

- **Cortado en cortes abiertos**

Es la separación del material en líneas abiertas por medio de una cizalla se realiza en láminas, perfiles en L, T, U, entre otras.

- **Cortado en líneas cerradas**

Es el desprendimiento completo del metal por medio de líneas cerradas, ya sea en cizallas o en troqueladoras, sus formas son muy extensas, circulares, ovaladas, rectangulares, entre otras.

- **Incisión**

Es un corte parcial que se realiza en cizallas para después realizarle algún otro procedimiento como embutido, doblado y perfilado y así obtener una forma específica.

2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1. Recursos humanos

Tabla 1 Recurso Humanos

Recursos Humanos				
N*	Participante	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera	Actividad
1	Ingeniero	Director de Carrera	Mecánica Industrial	Repartición de temas
2	estudiante	Tesista	Mecánica Industrial	elaboración del manual de uso y prácticas de la cizalla marca AMADA RG-25.
3	estudiantes	Tesista	Mecánica Industrial	repotenciación de la cizalla marca AMADA RG-25.
4	Ingeniero	Tutor de tesis	Mecánica Industrial	Revisión y Aprobación de tesis

2.2. Recursos técnicos y materiales

Tabla 2 Recursos Técnicos

Materiales A Utilizar

N ^a	materiales
01	Planos de elementos mecánicos y eléctricos

- 02 Manuales de elementos mecánicos y eléctricos
 - 04 Diagramas de funcionamiento cizalla AMADA RG-25
 - 05 Herramientas menores
-

2.3. Viabilidad

Es un proyecto el cual se podrá cumplir ya que el ámbito legal la maquina se encuentra en propiedad del INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO ubicada en el taller de chapistería de la carrera de Mecánica Industrial esto nos facilita de forma directa el ingreso para una revisión constante de la máquina.

Se obtendrá la información necesaria sobre la cizalla marca AMADA RG-25 en páginas webs o locales de distribución que vendan esta máquina. los gastos serán cubiertos por estudiantes a cargo de la repotenciación y elaboración del manual de uso prácticas de la cizalla marca AMADA RG-25.

Es una fortaleza la elaboración del manual de uso y prácticas de la cizalla marca AMADA RG-25 al conocer el funcionamiento principal y sus operaciones, la elaboración de dicho manual es muy factible y viable por que brinda información que completa nuestro conocimiento al momento de realizar un proceso.

2.4 Cronograma

d	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Procesos/as	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
1	Revisión de los perfiles de proyecto de grado	Revisión de los perfiles de proyecto de grado	11 días	mar 3/3/20	mar 17/3/20										
2	Revisión de perfiles de proyectos de titulación realizadas las correcciones	Revisión de perfiles de proyectos de titulación realizadas las correcciones	11 días	mié 18/3/20	mié 1/4/20										
3	Entrega de perfiles	Entrega de perfiles	12 días	jue 2/4/20	vie 17/4/20										
4	Elaboración del marco teórico (capítulo I)	Elaboración del marco teórico (capítulo I)	12 días	lun 20/4/20	mar 5/5/20										
5	Revisión de la citalla marca Amada RG-25	Revisión de la citalla marca Amada RG-25	2 días	mié 6/5/20	jue 7/5/20										
6	Elaboración del diagnóstico (capítulo II)	Elaboración del diagnóstico (capítulo II)	9 días	vie 8/5/20	mié 20/5/20										
7	Inicio de reparación de la máquina	Inicio de reparación de la máquina	21 días	jue 21/5/20	jue 18/6/20										
8	Elaboración de la propuesta (capítulo III)	Elaboración de la propuesta (capítulo III)	3 días	vie 19/6/20	mar 23/6/20										
9	Reparación sistema eléctrico	Reparación sistema eléctrico	9 días	mié 24/6/20	lun 6/7/20										
10	Elaboración de la propuesta (capítulo IV)	Elaboración de la propuesta (capítulo IV)	23 días	mar 7/7/20	jue 6/8/20										
11	Reparación de citalla	Reparación de citalla	6 días	vie 7/8/20	vie 14/8/20										
12	Entrega del primer borrador	Entrega del primer borrador	2 días	lun 17/8/20	mar 18/8/20										
13	Verificación del sistema eléctrico	Verificación del sistema eléctrico	5 días	mié 19/8/20	mar 25/8/20										
14	Revisión del primer borrador	Revisión del primer borrador	4 días	mié 26/8/20	lun 31/8/20										
15	Comprobación de la citalla	Comprobación de la citalla	5 días	mar 1/9/20	lun 7/9/20										
16	Entrega del borrador corregido	Entrega del borrador corregido	6 días	mar 8/9/20	mar 15/9/20										
17	Entrega de borrador aprobado	Entrega de borrador aprobado	6 días	mié 16/9/20	mié 23/9/20										
18	Entrega de la máquina en funcionamiento	Entrega de la máquina en funcionamiento	3 días	jue 24/9/20	lun 28/9/20										

Tarea Tarea inactiva Informe de resumen manual Hitos externos Hitos internos

División Hitos inactivos Resumen manual Fechas límite

Hitos Resumen inactivo solo el comienzo Progreso

Resumen Tarea manual solo fin Progreso manual

Resumen del proyecto solo duración Tareas externas

Ilustración 1 Diagrama de Gant Cronograma

2.5 Bibliografías

Referencias

- Componentes de Cizalla Hidarulica . (10 de junio de 2017). *Cizalla Hidráulica GH1060* . Obtenido de semana : <http://loganmachinery.com/mgh1010.pdf?fbclid=IwAR1VAzFtuuk2JfwfWRtr4xvt9-wES2BRW0tXbYlzcTaDdR6jEe9k3-yp2qE>
- Eduardo Águeda Casado, José Luis García Jiménez, Tomas Gómez Morales, Joaquin Gónzalo Gracia, Jose Martin Navarro . (2007). Carrocería. Elementos Fijos. En *Carrocería. Elementos Fijos* (págs. 233-250). Madrid: THOMAS-PARANINFO .
- Peres, Wilson G. (2002). pequeñas y medianas empresas industriales en América Latina y el Caribe. En W. G. Peres, *pequeñas y medianas empresas industriales en América Latina y el Caribe* (págs. 12-33). COYACAN: CEPAL.

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 20/04/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: REG.FO31.05	Página 1 de 4	
REGISTRO	ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN	

CARRERA: MECÁNICA INDUSTRIAL

FECHA DE PRESENTACIÓN:	18/03/2020	
	DÍA MES AÑO	
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:	SIMBAÑA BUSE ANTHO DAVID	
	APELLIDOS	NOMBRES
TITULO DEL PROYECTO: ELABORACIÓN DE MANUAL DE USO Y PRÁCTICAS DE LA CIZALLA MARCA AMADA M-1260 DEL TALLER DE CHAPISTERÍA DEL INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO CENTRAL TÉCNICO		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE
<ul style="list-style-type: none"> • OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN • ANÁLISIS • DELIMITACIÓN. • FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO • FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN DE INVESTIGACIÓN 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <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

BENEFICIARIOS

FACTIBILIDAD

ALCANCE:

CUMPLE

NO CUMPLE

ESTA DEFINIDO

MARCO TEÓRICO:

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

SI

NO

DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR

TEMARIO TENTATIVO:

CUMPLE

NO CUMPLE

ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO

APLICACIÓN DE SOLUCIONES

EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES

TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

OBSERVACIONES : La investigación, está relacionada a innovar, repotenciar y explorar nuevas y mejoras factibles dentro de la maquinaria industrial.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:

OBSERVACIONES :

investigación documental se basa en la obtención de datos en diferentes medios y fuentes de información confiable el propósito es esclarecer y encaminar nuestro proyecto hacia la obtención de resultados y conclusiones

CRONOGRAMA :

OBSERVACIONES:

El cronograma descrito toma en cuenta tiempos de implementación óptimos, contando con componentes y equipos de disponibilidad inmediata, además de información referente a disposición, con facilidad y cumplimiento de compromisos de entrega continua y redacción con el avance manual.

FUENTES DE INFORMACIÓN:

Los requerimientos de información se encuentran limitados, por lo cual en el cronograma detallan un tiempo de trabajo a tiempo completo de 12 días, y continua investigación de información referente al estado actual de la maquina industrial y su funcionamiento.

RECURSOS:

CUMPLE

NO CUMPLE

HUMANOS

ECONÓMICOS

MATERIALES

PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

Aceptado

Negado

el diseño de investigación por las siguientes razones:

a)

b)

c)

 <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO</small>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL	Versión: 1.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ISTCT PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 20/04/2018 F. última revisión: 21/03/2019
Código: REG.FO31.05	Página 4 de 4	
REGISTRO	ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN	

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: - PEREZ MORA SANTIAGO ROGELIO

18/03/2020

DÍ FECHA DE ENTREGA DE INFORME