

 INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL		Versión: 0.0
	MACROPROCESO: 01 FORMACIÓN ITSCT		F. elaboración: 9 10 2018
Código: INS.FO.31.01	PROCESO: 03 TITULACIÓN		F. última revisión: 24 10 2018
	01 TRABAJO DE TITULACIÓN		Página 1 de 10
INSTRUCTIVO		PERFIL DE PROYECTO DE GRADO	



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO

PLAN	☐
DOCUMENTO	☐
MANUAL	☐
INSTRUCTIVO	☒
PROCEDIMIENTO	☐
REGLAMENTO	☐
ARTÍCULO	☐

INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE PERFIL DE PROYECTO DE GRADO



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO

PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN

Quito – Ecuador 2019



PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN

CARRERA: MECÁNICA INDUSTRIAL

**TEMA: REPOTENCIACIÓN DE TABLEROS Y CABLEADO DE ALIMENTACIÓN PARA LOS
TORNOS DEL TALLER DE MECANIZADO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL
TÉCNICO.**

Elaborado por:

**Jonathan Geovanny Morales Sánchez
Mario Arturo Quinga Quiranza**

Tutor:

Ing. Freddy Cruz

Fecha: 12/ Julio/2019

Contenido

1.	EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
1.1.	Formulación del Problema.....	5
1.2.	Objetivos.....	5
1.2.1	Objetivo general	5
1.2.2	Objetivos específicos.....	5
1.3.	Justificación	6
1.4.	Alcance.....	6
1.5.	Métodos de investigación.....	7
1.5.1	Investigación Documental.....	7
1.5.2	Investigación Descriptiva	7
1.5.3	Investigación de Campo	7
1.6.	Marco Teórico.....	7
	Tableros de Distribución.....	7
	Tableros de Distribución Monofásicos	7
	Tableros de Distribución Trifásicos.....	7
	Cableado de Alimentación.....	7
	Normas y Estándares Internacionales en la Simbología Eléctrica	8
	Normativa para la señalización eléctrica	8
2.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	8
2.1.	Recursos humanos	8
2.2.	Recursos técnicos y materiales	8
2.3.	Viabilidad	8
2.4.	Cronograma.....	9
2.5.	Bibliografía.....	10

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Formulación del Problema

En el taller de mecanizado del Instituto Superior Tecnológico Central Técnico en el área de tornos existen algunos inconvenientes en el sistema eléctrico, tanto en los tableros de distribución, cableado y luminarias que se encuentran en mal estado debido al deterioro producido por falta de mantenimiento, cambio de materiales y antigüedad, lo que origina que el laboratorio no cuente con los requerimientos mínimos para el buen desempeño del aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Mecánica Industrial.

Por tal motivo es necesaria la repotenciación e intervención urgente de todas las instalaciones antes mencionadas.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Repotenciar los tableros y el cableado de alimentación de los tornos del taller de mecanizado del Instituto Superior Tecnológico Central Técnico mediante el dimensionamiento e instalación de los componentes eléctricos para el óptimo funcionamiento del laboratorio.

1.2.2 Objetivos específicos

Efectuar un diagnóstico previo de todas las instalaciones eléctricas mediante el uso de aparatos de medición para determinar con exactitud el estado de cada componente.

Ejecutar el dimensionamiento de los componentes eléctricos mediante cálculos y el uso de catálogos para obtener la referencia necesaria para la cotización.

Elaborar un presupuesto mediante proformas de varios proveedores para determinar el monto necesario para el desarrollo del proyecto.

Realizar la instalación de los tableros en el área de tornos bajo normas de seguridad para la

correcta manipulación.

Reconectar los cables desde el tablero hacia los tornos mediante una planificación elaborada para ejecutar el proyecto en el tiempo establecido.

1.3. Justificación

En la actualidad los tornos, presentan constantes fallas eléctricas o averías en los tableros de control, esto se debe a variaciones de tensión provocadas por los cables de alimentación en mal estado, lo que dificulta el buen funcionamiento de los equipos.

Los tableros de distribución y cables de alimentación deben reemplazarse, ya que la instalación eléctrica está en malas condiciones, el recubrimiento de los cables se deterioró con el paso de los años por la humedad, sobrecargas eléctricas, polvo; y al estar expuestos, provocan cortocircuitos que generan averías en los componentes del tablero de cada torno.

Con la repotenciación de las instalaciones eléctricas, se beneficiarán los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Central Técnico al poder realizar las prácticas con normalidad.

Este proyecto es muy viable porque se lo va a efectuar con los mismos estudiantes que utilizan el laboratorio y para el financiamiento se hará autogestión por lo que se garantiza la factibilidad del presente tema.

1.4. Alcance

Una vez finalizado el proyecto de repotenciación del taller de mecanizado, se contará con todas las instalaciones eléctricas, como tableros y cableado en perfecto funcionamiento lo que reducirá las fallas en los tornos, garantizando que la maquinaria se encuentre disponible para que los estudiantes puedan desarrollar las prácticas en un ambiente adecuado y que cumpla con los requerimientos necesarios para un buen aprendizaje.

1.5. Métodos de investigación

1.5.1 Investigación Documental

Para la recopilación los datos técnicos de tablero, cables a utilizarse y las especificaciones del torno.

1.5.2 Investigación Descriptiva

Para la plantear las causas que generan los daños eléctricos en los tornos, prevenir las causas y evitar daños.

1.5.3 Investigación de Campo

Se utilizará para conocer el punto de vista de los estudiantes que serán beneficiados con la ejecución de este proyecto.

1.6. Marco Teórico

Tableros de Distribución

Concepto

Componentes

Cálculo y distribución de circuitos

Tableros de Distribución Monofásicos

Bifilares

Trifilares

Tableros de Distribución Trifásicos

Cableado de Alimentación

Concepto

Tipos de Cables

Clasificación AWG

Normas y Estándares Internacionales en la Simbología Eléctrica

Normativa para la señalización eléctrica

2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1. Recursos humanos

Jonathan Morales

Mario Quinga

2.2. Recursos técnicos y materiales

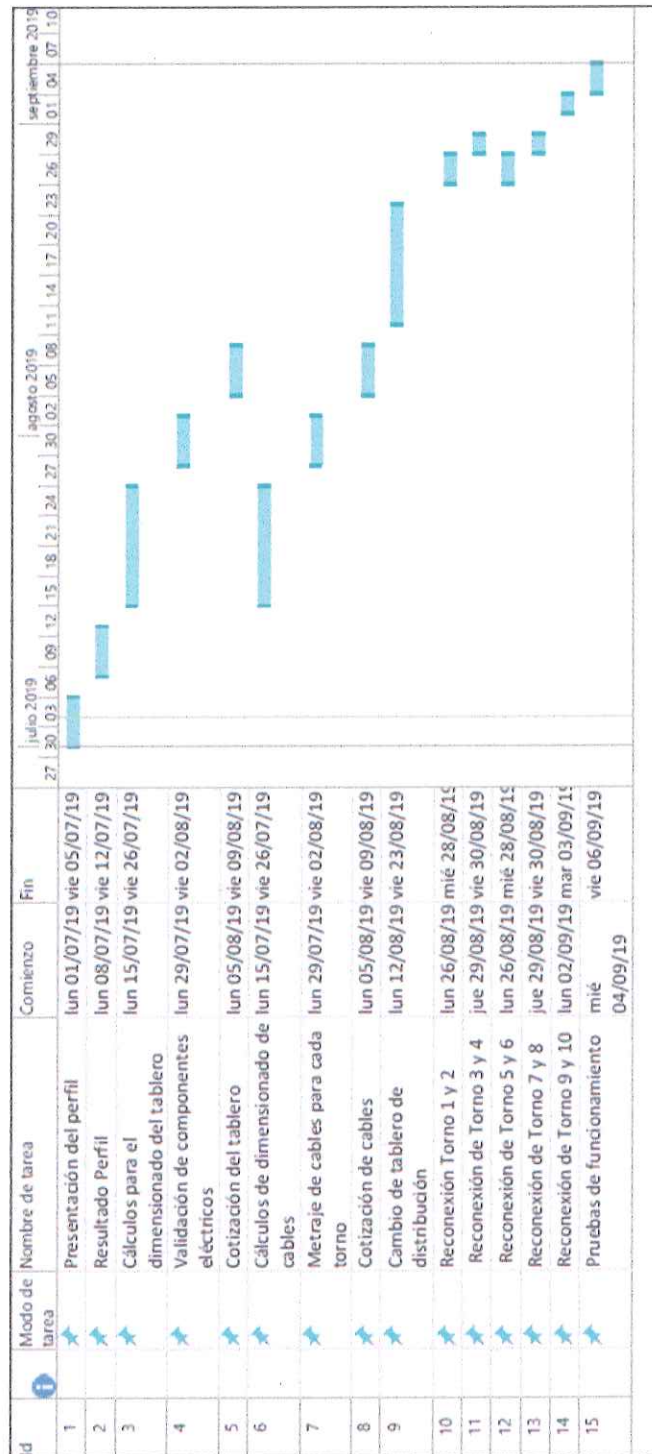
DESCRIPCIÓN	CANT APROX	VALOR UNITARIO	TOTAL
Tablero de Distribución	2	70	140
Interruptores termomagnéticos en caja moldeada 3 polos	10	50	500
Conductor de cobre aislado con policloruro de vinilo AWG #10	300	5.5	1650
Canaletas eléctricas metálicas	3	45	135
			\$ 2,425

mts

2.3. Viabilidad

El proyecto no presenta ningún impedimento técnico, legal o económico.

2.4. Cronograma



2.5. Bibliografía

- Bernal, Cesar. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Bratu, N. (1992). *Introducción a las instalaciones eléctricas*. México Df: Alfa Omega.
- Harper, E. (1990). *Guía práctica para el cálculo de instalaciones eléctricas*. México.
- Harper, E. (2010). *Manual de instalaciones eléctricas residenciales e industriales*. México: Limusa.
- Lagunas Marques, A. (2001). *Instalaciones eléctricas de baja tensión comerciales e industriales*. España: Paraninfo S.A.
- Mujal, Ramón. (2002). *Cálculo de líneas y redes eléctricas*. España: UPC.
- Ospina, F. (1998). *Tierras soportes de la seguridad eléctrica*. Bogotá.
- Schneider Electric. (2002). *Manual teórico-práctico y reglamento para baja tensión*.

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO		
 INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO	MACROPROCESO	Código: REG.FO.TI.07
	PROCESO	FORMACIÓN
	SUBPROCESO	TITULACIÓN
	TRABAJO DE TITULACIÓN	
	ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN	
REGISTRO		
		Versión: 0.0 F. elaboración: 20/04/2018 F. última revisión: 15/05/2018 Página 1 de 3

CARRERA: MECÁNICA INDUSTRIAL

FECHA DE PRESENTACIÓN:		
	12	JULIO
	DÍA	MES
		AÑO
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:		
QUINGA QUIRANZA MARIO ARTURO		
MORALES SÁNCHEZ JONATHAN GEOVANNY		
APELLIDOS NOMBRES		
TÍTULO DEL PROYECTO: REPOTENCIACIÓN DE TABLEROS Y CABLEADO DE ALIMENTACIÓN PARA LOS TORNOS DEL TALLER DE MECANIZADO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO.		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE
• OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	☒	☐
• ANÁLISIS	☒	☐
• DELIMITACIÓN.	☒	☐
• FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	☒	☐
• FORMULACIÓN PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	☒	☐
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:		
GENERALES:		
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO		
SI NO ☒ ☐		
ESPECÍFICOS:		
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO		
SI NO ☒ ☐		



MACROPROCESO

FORMACIÓN

PROCESO

TITULACIÓN

SUBPROCESO

TRABAJO DE TITULACIÓN

Código:

REG.FO.TI.07

Versión: 0.0

F. elaboración: 20/04/2018

F. última revisión: 15/05/2018

Página 2 de 3

REGISTRO

ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN

JUSTIFICACIÓN:

CUMPLE

NO CUMPLE

IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD

☒
☐

BENEFICIARIOS

☒
☐

FACTIBILIDAD

☒
☐

MARCO TEÓRICO:

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR

SI

☒

NO

☐

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 :

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:

OBSERVACIONES :

CRONOGRAMA :

OBSERVACIONES :



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO

MACROPROCESO

FORMACIÓN

PROCESO

TITULACIÓN

SUBPROCESO

TRABAJO DE TITULACIÓN

Código:

REG.FO.TI.07

Versión: 0.0

F. elaboración: 20/04/2018

F. última revisión: 15/05/2018

Página 3 de 3

REGISTRO

ESTUDIO DE PERFIL DE TITULACIÓN

FUENTES DE INFORMACIÓN: -----

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) -----

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: -----

Freddy Cruz

DÍA MES AÑO

FECHA DE ENTREGA DE INFORME

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO



MACROPROCESO	FORMACIÓN	Código:	REG.FO.TI.09
PROCESO	TITULACIÓN	Versión: 0.0	
SUBPROCESO	TRABAJO DE TITULACIÓN	F. elaboración: 20/04/2018	
		F. última revisión: 15/05/2018	
		Página 1 de 2	

REGISTRO SEGUIMIENTO DE ASESORÍA

APELLIDOS Y NOMBRES: QUINGA QUIRANZA MARIO ARTURO

CARRERA: MECÁNICA INDUSTRIAL

DIRECCIÓN: SAN CARLOS, CALLE FLAVIO ALFARO OE 12-36 Y PASAJE PECHICE

TÉLEFONO FIJO: 025100152

CORREO: mario.quinga@hotmail.com

TÉLEFONO MÓVIL: 0994823543

TEMA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: REPOTENCIACIÓN DE TABLEROS Y CABLEADO DE ALIMENTACIÓN PARA LOS TORNOS DEL TALLER DE MECANIZADO DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO.

ASESOR DEL PROYECTO: ING. FREDDY CRUZ

ACTIVIDADES:	FECHA DE REVISIÓN:	% DE AVANCE REVISADO:	OBSERVACIONES:	FIRMA DEL ESTUDIANTE:	FIRMA DEL ASESOR:
PERFIL:	13-Junio-2019	15%	Presentación del Tema y Aprobación		
	17-Junio-2019	15%	Planificación de las tareas y unidades		
	29-Junio-2019	50%	Revisión del perfil		
	12-Julio-2019	90%	Aprobación del perfil		
	SUMATORIA TOTAL:	100 %			
MARCO TEÓRICO:					
	SUMATORIA TOTAL:	100 %			
DIAGNÓSTICO					
	SUMATORIA TOTAL:	100 %			

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CENTRAL TÉCNICO

MACROPROCESO

FORMACIÓN

PROCESO

TITULACIÓN

SUBPROCESO

TRABAJO DE TITULACIÓN

Código:

REG.FO.TI.09

Versión: 0.0

F. elaboración: 20/04/2018

F. última revisión: 15/05/2018

Página 2 de 2

REGISTRO

SEGUIMIENTO DE ASesorÍA

	SUMATORIA TOTAL:	100 %			
PROPUESTA TEÓRICA – PRÁCTICA:					
	SUMATORIA TOTAL:	100 %			
BORRADOR:					
	SUMATORIA TOTAL:	100 %			
EMPASTADO:					
	SUMATORIA TOTAL:	100 %			

Ing. Nelson Caiza
COORDINADOR DE CARRERA

Ing. Jairo Pilliza
COORDINADOR PROCESO DE GRADO

Mgs. Katalina Samiento
VICERRECTORADO