

 INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO		Versión 1.0 03/05/2024 13:05:15/2024
SUSTANTIVO FORMATO Código: FOR.DOS1.02	MACROPROCESO: 01 DOCENCIA PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN	Página 1 de 1



PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

Quito – Ecuador 2023

Iw Oba Tok.

18/11/2024





PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

CARRERA: TEGNOLOGIA SUPERIOR EN MECANICA INDUSTRIAL

**TEMA: INSTALACION DE UN GENERADOR ELÉCTRICO DE RESPALDO
PARA EL LABORATORIO DE SIMULACION Y OFICINAS DOCENTES DE
LA CARRERA DE MECÁNICA INDUSTRIAL**

Elaborado por:

**KEVIN ALEXANDER RUIZ VICENTE
AYDANA JAMILETH SANCHEZ RAMIREZ**

Tutor:

ING: LEONARDO BELTRAN

Fecha: (28/ 10/2024)

Contenido

Objetivos	4
1.1 Objetivo General	4
1.2 Objetivos Específicos	4
2. Antecedentes.....	4
3. Justificación	5
4. Marco Teórico.....	5
5. Etapas de desarrollo del Proyecto	6
6. Alcance.....	7
7. Cronograma.....	7
8. Talento humano	8
9. Recursos materiales	8
10. Asignaturas de apoyo.....	8
11. Bibliografía.....	9
Bibliografía.....	9

INSTALACION DE UN GENERADOR ELÉCTRICO DE RESPALDO PARA EL LABORATORIO DE SIMULACION Y OFICINAS DOCENTES DE LA CARRERA DE MECÁNICA INDUSTRIAL

Objetivos

1.1 Objetivo General

Implementar un suministro de energía de respaldo mediante la instalación de un generador eléctrico para así garantizar la continuidad de actividades de aprendizaje y administrativa de la carrera de mecánica industrial

1.2 Objetivos Específicos

Analizar las cargas que deberá soportar tanto el generador como el cableado que será instalado en varias aulas para el suministro de energía eléctrica para el funcionamiento de laboratorios y equipos tecnológicos.

Establecer una fuente de energía de respaldo que permita al área de mecánica industrial operar de manera independiente sin interrumpir las actividades de los estudiantes y docentes.

Garantizar que el cableado eléctrico cumpla con los requisitos de carga del instituto, asegurando que pueda soportar la demanda energética que requieren los laboratorios.

2. Antecedentes

El instituto ha experimentado múltiples interrupciones en el suministro eléctrico, afectando gravemente las actividades académicas y administrativas. Los cortes de energía han provocado la suspensión de clases y la incapacidad de utilizar laboratorios y recursos tecnológicos lo que impide el aprendizaje de los estudiantes por lo que se optó por la instalación de un generador de energía de respaldo. Este proceso comenzó con la evaluación de las necesidades energéticas del área de mecánica industrial,

identificando los equipos que debían estar alimentados en caso de cortes de luz y así como se experimentó una mejora significativa en la continuidad de las clases, sino que también se logró un ambiente más productivo, permitiendo a estudiantes y docentes acceder a recursos tecnológicos sin interrupciones.

3. Justificación

Debido a la importancia de mantener un ambiente educativo continuo y seguro, se ha identificado la necesidad de instalar un generador eléctrico que garantice el suministro de energía. Esto no solo asegurará la operatividad de las instalaciones, sino que también contribuirá a que las actividades no queden en pausa por la falta de energía. Es importante también destacar que la instalación de un generador puede representar una inversión a largo plazo. Aunque existen costos iniciales asociados con la compra e instalación del equipo, los beneficios que se obtendrán en términos de mejora en la calidad educativa y eficiencia administrativa superan con creces esta inversión.

4. Marco Teórico

GENERADOR ELÉCTRICO

Un generador eléctrico es un dispositivo que convierte energía mecánica en energía eléctrica a través de un proceso de inducción electromagnética. Su funcionamiento se basa en la ley de Faraday, que establece que un cambio en el flujo magnético a través de un circuito induce una corriente eléctrica. (PRODUCTION TOOLS , 2024)

TIPOS DE GENERADORES

- Generador eléctrico rotativo

Este generador también es conocido como máquina eléctrica rotativa y sus partes giratorias son reversibles, es decir, pueden trabajar de dos maneras diferentes: como

motor eléctrico convirtiendo la energía eléctrica en mecánica) o como generador eléctrico convirtiendo la energía mecánica en eléctrica.

- Generador eléctrico estático

Por su parte, el generador eléctrico estático es uno de los tipos de generadores eléctricos que no disponen de partes móviles, igual que ocurre con los transformadores. (HNTTOOLS, 2022)

CABLES CONCÉNTRICOS

Los conductores eléctricos concéntricos están formados por dos conjuntos de hilos enrollados entre sí. Esta estructura suele encontrarse también en otros tipos de cables, como los coaxiales y los de fibra óptica. (INCABLE, 2022)

5. Etapas de desarrollo del Proyecto

Planificación

Establecer el propósito del generador y los beneficios establecidos.

Realizar un análisis de la carga eléctrica requerida.

Diseño el proyecto

Diseñar la ubicación del generador, el sistema de conexiones y la infraestructura necesaria.

Instalación

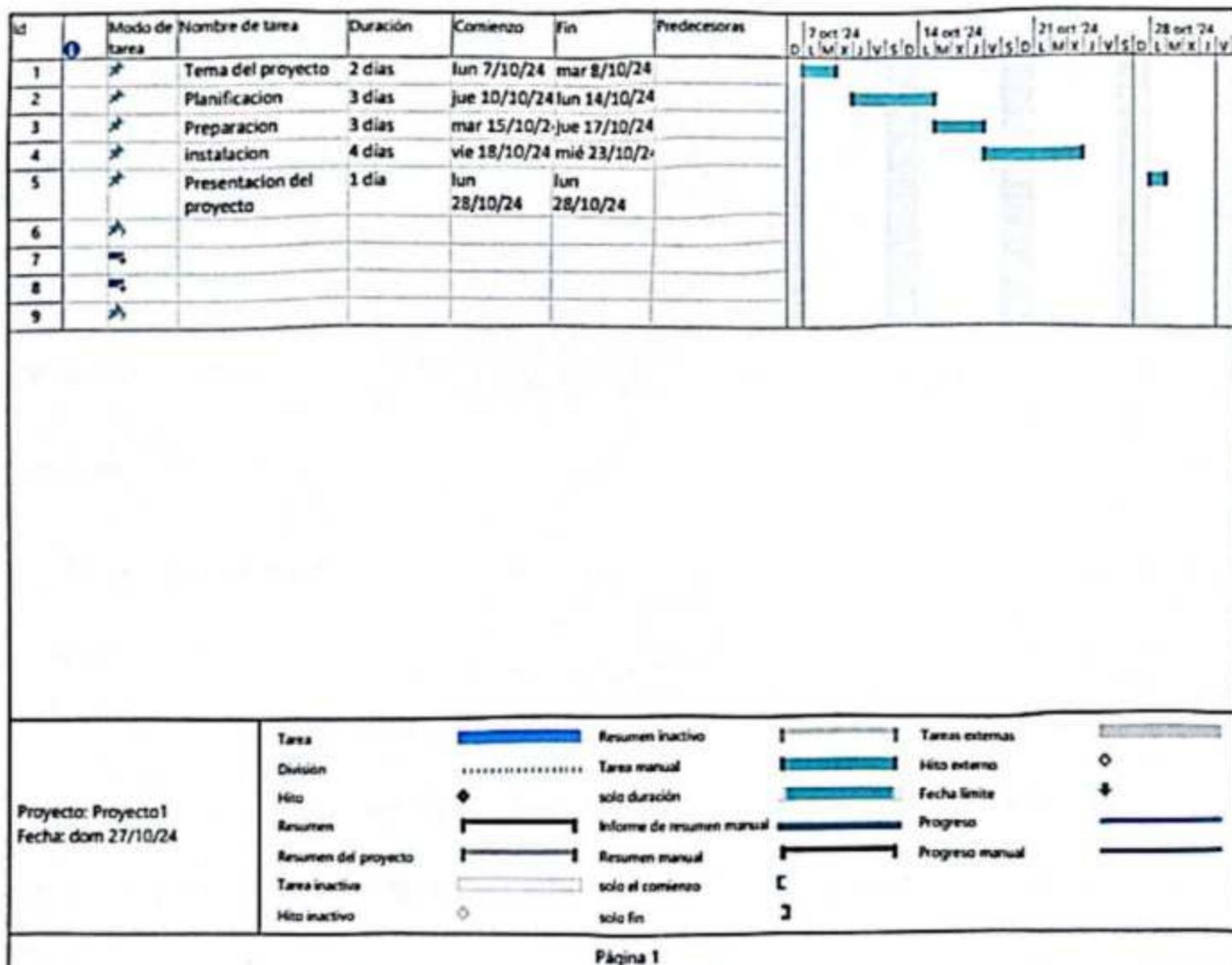
Instalar el generador y conectar al sistema eléctrico existente con las conexiones necesarias.

6. Alcance

El proyecto de instalar de un generador eléctrico en el instituto incluye la evaluación de las necesidades energéticas, la selección y adquisición del generador adecuado, y la instalación del equipo en un lugar estratégico que garantice su operación eficiente y segura. Se realizarán las conexiones eléctricas necesarias para integrar el generador al sistema existente, así como pruebas de funcionamiento para asegurar su correcto rendimiento. Este proyecto busca garantizar un suministro eléctrico confiable, apoyando así las actividades educativas y administrativas del instituto.

7. Cronograma

Ilustración 1 CRONOGRAMA



8. Talento humano

Tabla 1 PARTICIPANTES

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	KEVIN ALEXANDER RUIZ VICENTE	EJECUTOR	MECANICA INDUSTRIAL
2	AYDANA JAMILETH SANCHEZ RAMIREZ	EJECUTOR	MECANICA INDUSTRIAL
3	ING: LEONARDO BELTRAN	TUTOR	MECANICA INDUSTRIAL

9. Recursos materiales

Generador eléctrico

Cables eléctricos

Herramientas de instalación

Canaletas

Toma corrientes

Enchufes

10. Asignaturas de apoyo

Máquinas Eléctricas

Las máquinas eléctricas son dispositivos que convierten energía eléctrica en energía mecánica, o viceversa, en la instalación de un generador, esta materia nos ayuda al estudio de los diferentes tipos de generadores eléctricos como generadores síncronos y

asíncronos, sus principios de funcionamiento, características técnicas y criterios de selección.

Electrotecnia

La electrotecnia se enfoca en el estudio y aplicación de la electricidad en sistemas y circuitos eléctricos, en la instalación de un generador, esta materia es crucial, ya que incluye el análisis de circuitos eléctricos, protección y distribución de energía.

11. Bibliografía

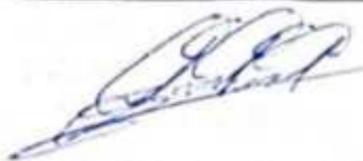
Bibliografía

HNTTOOLS. (2022). Obtenido de <https://hntools.es/herramientas-industriales/tipos-de-generadores-electricos/>

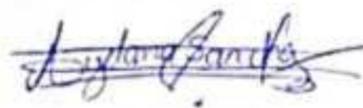
INCABLE. (2022). Obtenido de <https://incable.com/producto?id=47>

PRODUCTION TOOLS. (08 de 2024). Obtenido de <https://productiontools.es/equipamiento-taller/que-es-un-generador-electrico/>

**REALIZADO
POR:**

KEVIN ALEXANDER RUIZ VICENTE	
NOMBRE	FIRMA

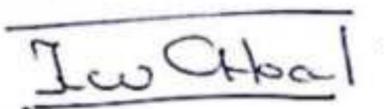
**REALIZADO
POR:**

AYDANA JAMILETH SANCHEZ RAMIREZ	
NOMBRE	FIRMA

**REVISADO
POR:**

Ing. LEONARDO BELTRAN DOCENTE TUTOR	
NOMBRE	FIRMA

**APROBADO
POR:**

Ing. IVAN CHOCA COORDINADOR DE CARRERA	
NOMBRE	FIRMA

CARRERA: MECANICA INDUSTRIAL

FECHA DE PRESENTACIÓN:		
28 10 2024		
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:		
RUIZ VICENTE KEVIN ALEXANDER SANCHEZ RAMIREZ AYDANA JAMILETH APELLIDOS NOMBRES		
TITULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA: Instalación de un generador eléctrico de respaldo para el laboratorio de simulación y oficinas docentes de la carrera de mecánica industrial		
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"/>
• PROBLEMÁTICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:		
GENERALES:		
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA		
	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"/>

ALCANCE:	CUMPLE	NO CUMPLE
ESTA DEFINIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MARCO TEÓRICO:		
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	SI	NO
DESCRIBE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA 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 LA PROPUESTA TECNOLÓGICA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APLICACIÓN DE SOLUCIONES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MATERIALES Y MÉTODOS UTILIZADOS:

OBSERVACIONES: -----

CRONOGRAMA:

OBSERVACIONES: -----

 FUENTES DE INFORMACIÓN: -----
 --

RECURSOS:

CUMPLE

NO CUMPLE

HUMANOS

ECONÓMICOS

MATERIALES

PERFIL DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

Aceptado

Negado

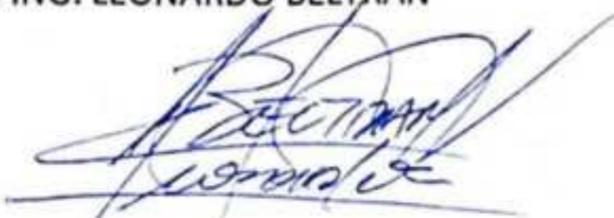
el diseño de propuesta tecnológica por las
siguientes razones:

a) -----

b) -----

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: ING: LEONARDO BELTRÁN



28 10 2024

FECHA DE ENTREGA DE INFORME