

		INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO	VERSIÓN: 1.0 ELAB: 20/04/2018 URBV: 23/09/2023
SUSTANTIVO FORMATO Código: FOR-0031.02	MACROPROCESO: 01 DOCENCIA PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN	PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN	



# PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

Quito – Ecuador 2025

		INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO		Versión: 1.0 TAB: 01/04/2025 U.REV: 11/27/2023
SUSTANTIVO FORMATO Cód.go: FOR.D031.02	MACROPROCESO: 01 DOCENCIA PROCESO: 05 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN	PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN		



# PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

**CARRERA:** MECANICA INDUSTRIAL

**TEMA:** INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN PARA LAS  
AULAS  
CMI 13,14

**Elaborado por:**

MARCALLA PURUNCAJAS KEVIN MAURICIO  
DIAZ ESTRADA JOSE FELICIANO

**Tutor:**

ING. FABIAN NEPPAS

**Fecha:** 28/01/2025

<b>ISU</b> CENTRAL TÉCNICO INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO		VERSION: 1.0 ELAB: 20/04/2018 V. REV: 25/11/2018
SUSTANTIVO FORMATO Código: FOR 0031.02	MACROPROCESO: 01 DOCENCIA PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN <b>PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN</b>	

## **Instalación del sistema de extracción para las aulas CMI 13-14**

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Instalar un sistema de extracción de aire mediante el uso de equipos especializados y métodos adecuados, con el propósito de optimizar la circulación del aire, reducir contaminantes ambientales garantizando un entorno cómodo para los ocupantes de las aulas ISUCT CMI 13 y 14.

#### **Objetivos Especificos**

Identificar los equipos adecuados para los extractores y materiales necesarios, estableciendo una comparación de costos, especificaciones técnicas y tiempos de entrega, para garantizar la mejor relación calidad-precio.

Realizar encuestas de la mejora de las aulas, verificando su capacidad para mantener una ventilación adecuada y la calidad del aire para sus ocupantes.

Diseñar e implementar el sistema de ductos de extracción de aire en las aulas 13 y 14, garantizando que el sistema cumpla con los estándares de ventilación adecuados para mejorar la calidad del aire, confort de los estudiantes, y asegurando su integración eficiente con la infraestructura existente.

#### **Antecedentes**

Las aulas del ISUCT CMI-13, 14 presentan condiciones desfavorables debido a una ventilación deficiente, lo que genera acumulación de calor, sensación de incomodidad entre los estudiantes y docentes. Estas aulas, de alta ocupación diaria, están ubicadas en una zona del instituto, con acceso limitado a ventilación natural como ventanas y rejillas.

<b>ISU</b> CENTRAL TÉCNICO <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO          CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO</small>		<small>VERSIÓN: 1.0          ELAB: 10/04/2016 U.BIV: 21/7/2023</small>
<small>SUSTANTIVO          FORMATO          Código: FOR-DO31.03</small>	<small>MACROPROCESO: 01 DOCENCIA          PROCESO: 03 TITULACIÓN          01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN  <b>PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN</b></small>	

Intentos previos de mejorar la ventilación mediante ventiladores portátiles o apertura de ventanas no han sido efectivos, lo que ha resultado en quejas frecuentes por fatiga y dificultad para concentrarse. Este problema afecta el bienestar de los usuarios.

En comparación con soluciones implementadas exitosamente en otras instituciones educativas, la instalación de extractores se presenta como una medida viable para garantizar la renovación del aire y mejorar el confort en estas aulas críticas.

### **Justificación**

En las aulas 13, 14 los estudiantes y docentes enfrentan un ambiente desfavorable durante el horario de 12:00 a 15:00 debido a las altas temperaturas y la falta de ventilación adecuada. Estas condiciones generan incomodidad física, disminución de la concentración y dificultades para llevar a cabo las actividades académicas de manera efectiva, afectando el desarrollo normal de las clases.

El origen del problema radica en la incapacidad del espacio y mantener la importancia que se tiene al instalar el extractor lo que agrava la sensación de encierro y malestar en las horas más calurosas del día. A pesar de los esfuerzos por mantener un entorno funcional, estas condiciones resultan insuficientes para satisfacer las necesidades básicas de confort de los usuarios.

La instalación de extractores de aire representa una solución práctica y eficaz para este problema. Los extractores permitirán mantener un flujo constante de aire, eliminando el calor acumulado y proporcionando un ambiente más confortable para los usuarios. Con esta intervención, se busca mejorar significativamente el confort dentro del aula, garantizando el bienestar general de estudiantes y docentes.

<b>ISU</b> CENTRAL TÉCNICO INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO		VERSIÓN: 1.0 ELAB: 20/04/2018 V.004: 23/5/2023
SUSTANTIVO FORMATO Código: FOR.D031.02	MACROPROCESO: 01 DOCENCIA PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN	

## Marco Teórico

### 1. Instalación del sistema de extracción

#### 1.1 Componentes de instalación

### 2. Sistemas y ductos

#### 2.1. Tipos de Extractores

#### 2.2 Rendimiento del extractor

### 3. Estado y mantenimiento

## Etapas de desarrollo del Proyecto

El desarrollo del proyecto se estructurará en tres etapas principales. En la primera etapa, se realizará un diagnóstico de la situación inicial, evaluando las condiciones actuales de las aulas mediante inspecciones, mediciones y recopilación de datos relevantes para identificar las necesidades específicas.

En la segunda etapa, se llevará a cabo el desarrollo del proyecto, que incluirá el diseño técnico del sistema de extracción, la selección de materiales y equipos, la elaboración de planos detallados y la ejecución de la instalación siguiendo un cronograma supervisado.

Finalmente, en la tercera etapa, se realizarán pruebas funcionales del sistema para garantizar su correcto funcionamiento, se evaluarán los resultados comparando las condiciones previas y posteriores, se entregará un informe final con las conclusiones y recomendaciones, incluyendo la capacitación necesaria.

<b>ÍSU</b> CENTRAL TÉCNICO INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO		VERSIÓN: 1.0 ELAB: 20/04/2018 U.REV: 23/5/2023
SUSTANTIVO FORMATO Código: POR.DOS1.02	MACROPROCESO: 01 DOCENCIA PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN <b>PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN</b>	

## Alcance

El proyecto consiste en la instalación de un sistema de extracción de aire en las aulas 13, 14, con el objetivo de mejorar la ventilación y garantizar un ambiente saludable para estudiantes y docentes. Para ello, se llevará a cabo el diseño del sistema, considerando la selección de equipos eficientes y la planificación de su instalación.

Además, se elaborará un presupuesto detallado que incluya costos de materiales, mano de obra y mantenimiento, asegurando la viabilidad económica del proyecto.

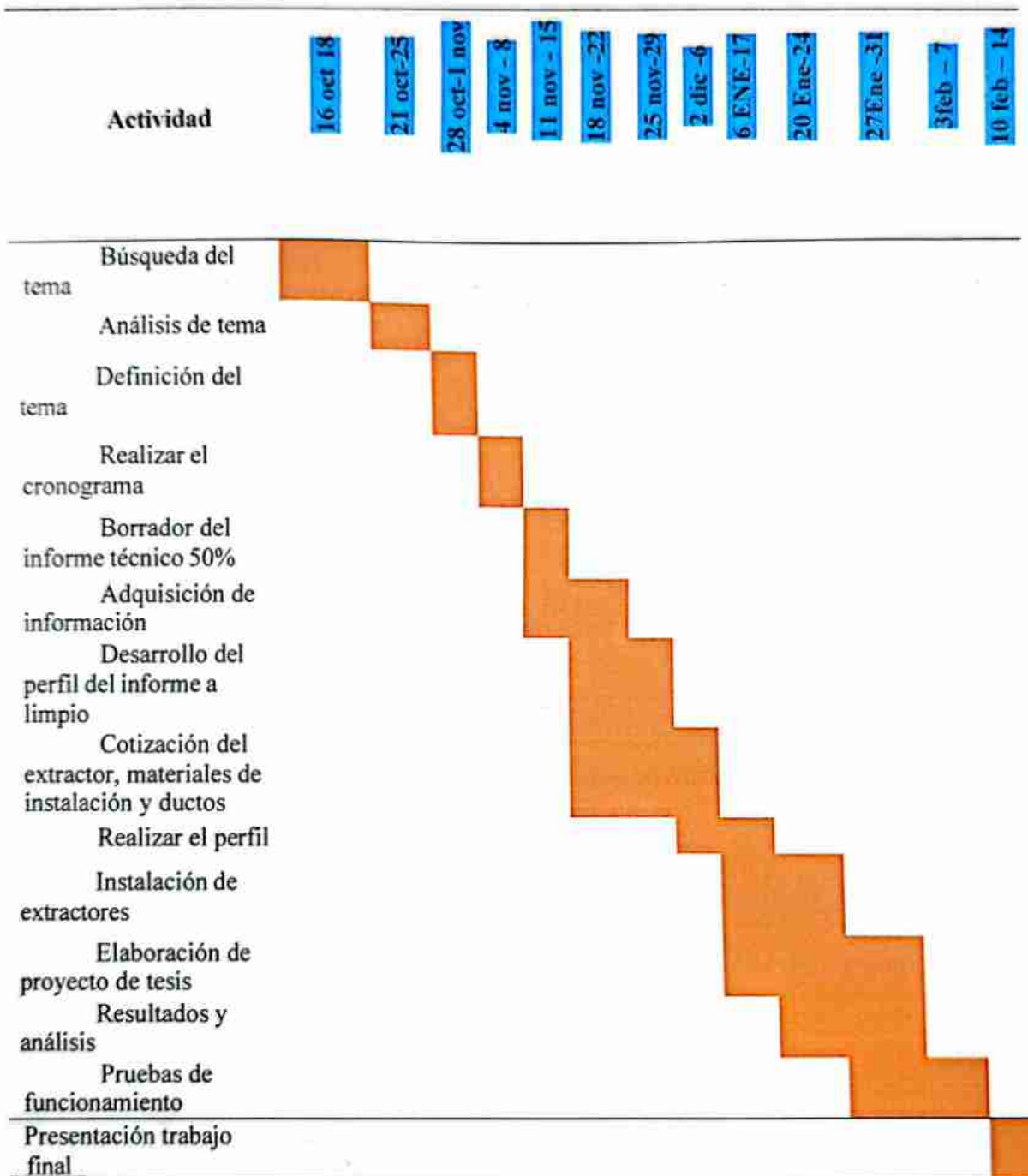
Asimismo, se garantizará el cumplimiento de las normativas vigentes en materia de seguridad, ventilación y eficiencia energética. Se gestionarán los permisos necesarios y se coordinará la ejecución de los trabajos para minimizar interrupciones en las actividades académicas.

Al finalizar, se contará con un sistema funcional y optimizado que contribuirá a mejorar la calidad del aire.

## 1. Cronograma

### Tabla

*Cronograma de actividades para el desarrollo del proyecto de titulación.*



*Nota.* En esta tabla 1 demuestra, como se va a llevar a cabo las actividades planeadas para la elaboración de este proyecto

<b>ISU</b> CENTRAL TÉCNICO INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO		VERSIÓN: 1.0 ELAB: 20/04/2018 U.REV: 11/5/2023
SUSTANTIVO FORMATO Código: POR.D031.02	MACROPROCESO: 01 DOCENCIA PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN	

## Talento humano

**Tabla 2**

### *Categorización de Actividades*

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	DIAZ JOSE	Ayudante de trabajo	Mecánica industrial
2	MARCALLA KEVIN	Ayudante de trabajo	Mecánica industrial
3	ING.DANIEL CASALIGLIA	Docente	Mecánica industrial Mecánica industrial
4	ING. FABIAN NEPPAS	Tutor	industrial

*Nota.* En la tabla 3 se presenta la nómina de los integrantes y actividades que va a realizar asumiendo la responsabilidad y cooperación del proceso de titulación



<b>ISU</b> CENTRAL TÉCNICO SUSTANTIVO FORMATO Código: FOR.D031.02	MACROPROCESO: 01 DOCENCIA PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN <b>PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN</b>	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO	VERSIÓN: 1.0 ELAB: 20/04/2018 U.REV: 23/04/2023

## 2. Recursos materiales

Tabla 3

### Cotización de equipos y recursos

FABRICACIÓN E INSTALACION DE EÓLICO					
DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS A REALIZARSE					
ITEM	CANT.	UNID.	DESCRIPCIÓN	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	2	CU	FABRICACIÓN DE EÓLICO EN BASE DE HIERRO Y ALETAS DE ALUMINIO 24" DE DIAMETRO, INSTALACION E IMPERMIABILIZADA	195,00	390,00
2	14,40	M	FABRICACIÓN DE DUCTOS EN TOOL GALVANIZADO CALIBRE 0.70	20,00	288,00
3	2	CU	ADECUACIÓN DE REJILLA EN TUMBADO DE GYPSUM PARA VENTILACIÓN,	30,00	180,00
4	2		ADECUACIÓN REJILLA DE INYECCIÓN DE AIRE PARA RECIRCULACIÓN	17,00	100,00
				<b>SUBTOTAL</b>	958,00
				<b>I.V.A 00 %</b>	0,00
DE ACUERDO EN LA NEGOCIACIÓN, EL DECUENTO CORRESPONDIENTE ES DE:				<b>DESCUENTO</b>	100,00
				<b>TOTAL</b>	858,00
				<b>ANTICIPO</b>	50%
<b>FORMA DE PAGO</b>				<b>AVANCE</b>	
				<b>AVANCE</b>	
				<b>CONTRA ENTREGA</b>	50%

Nota. En la siguiente tabla se muestran todos los implementos utilizados en el proyecto

### Asignaturas de apoyo

- Procesos Térmicos
- Control de calidad
- Conformado Mecánico


<b>ISU</b> CENTRAL TÉCNICO SUSTANTIVO FORMATO Código: FOR.0031.02	INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO	Versión: 1.0 ELAB. 20/04/2018. EL REV. 23/5/2023
	MACROPROCESO: 01 DOCENCIA PROCESO: 03 TITULACIÓN 01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN <b>PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN</b>	

### 3. Bibliografía


Chiquito, L. (2006). Sistema de extracción de gases. Diseño de un sistema de extracción de humos y polvos secundarios para el proceso de producción de acero mediante horno de arco eléctrico. Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Pita, J. (Abril de 2021). Estudio Técnico del Sistema de Extracción de Gases del Taller de Mecánica Automotriz del Colegio Fiscal de Bachillerato Simón Bolívar. Proyecto previo a la Obtención del Título de Ingeniero en Mecánica Automotriz. Guayaquil, Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador.


**REALIZAD  
O POR:**

JOSE FELICIANO DIAZ ESTRADA	
<b>NOMBRE</b>	<b>FIRMA</b>

**REALIZAD  
O POR:**

KEVIN MÁURICIO MARCALLA PURUNCAJAS	
<b>NOMBRE</b>	<b>FIRMA</b>

**REVISADO  
POR:**

Ing. FABIÁN NEPPAS DOCENTE TUTOR	
<b>NOMBRE</b>	<b>FIRMA</b>