

ISU CENTRAL TÉCNICO		INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO	VERSIÓN 1.0 ELAB: 20/04/2023, SUITE 23/5/2023
MATRIZ FORMATO Código: FOR-DOS1-02	MACROPROCESO: 01 DOCENCIA PROCESO: 03 TITULACIÓN 03 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN		

Figura 1 de 12



PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

Quito – Ecuador 2024



**PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA
TECNOLÓGICA**

CARRERA: Mecánica Industrial

TEMA: Instalación de equipos audiovisuales

Elaborado por:

Daniel Molina

Leonardo Alega

Tutor:

Ing. Leonardo Beltrán

Fecha: 15/ Noviembre/2024

INDICE

PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	1
PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	2
1. OBJETIVO GENERAL.....	5
1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	5
1. ANTECEDENTES	5
2. JUSTIFICACION	6
3. MARCO TEORICO.....	7
4.1. Equipos audiovisuales.....	7
4.2. Electrotecnia	7
4.3. Norma INEN 057	7
4.4 Decibeles	8
4.5. Número de decibeles	8
4.7. Reverberación	9
5. ETAPAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO.....	9
5.1.- Análisis del aula donde se va a instalar los equipos audiovisuales.....	9
5.2.- Identificación de la distancia de una fuente de energía para la conexión	9
5.3. Verificación del lugar correcto con respecto a los obstáculos.	9
5.4 Selección correcta de las fuentes de energía para la instalación.	10
5.5 Instalación de audiovisuales previamente analizado el campo a ejecutar	10
5.6 Se realiza pruebas e inspecciones para constatar el rendimiento y el alcance	10
6. ALCANCE	10
7. CRONOGRAMA	11
8. TALENTO HUMANO.	12

9. RECURSOS MATERIALES.....	13
10. ASIGNATURAS DE APOYO.....	14
11. BIBLIOGRAFIA.....	14

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	11
Tabla 2	12

INDICE DE GRAFICOS

Ilustración 1	12
---------------------	----

INSTALACION DE EQUIPOS AUDIOVISUALES EN EL AULA DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA DE LA CARRERA DE MECANICA INDUSTRIAL

OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Implementar Sistemas de audio y sonido en el aula de diseño asistido por computadora de la carrera de mecánica industrial, mediante la instalación de quipos audiovisuales, para mejorar la experiencia de aprendizaje y la comprensión de conceptos técnicos, de los estudiantes aumentando la eficacia y eficiencia al momento de recibir catedra.

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Realizar una visita técnica e identificar el ruido y la iluminación en el aula
2. Seleccionar los equipos audiovisuales adecuados
3. Instalar y configurar los equipos audiovisuales
4. Realizar pruebas y ajustes para garantizar el funcionamiento optimo

1. ANTECEDENTES

Se evidencia la falta de indumentaria necesaria y adecuada para impartir catedra de manera que los temas impartidos puedan ser percibidos de una mejor manera tanto visual como auditivamente ayudando a la comprensión de los diversos temas en las distintas materias que se desarrollan en dichas aulas, ayudando así a que los estudiantes puedan recibir y adquirir los conocimientos de una manera correcta ya que en varias ocasiones se dificulta presentar planos o información demasiado extensa analizando esta necesidad y tras realizar los estudios necesarios se a

tomado la decisión de implementar pantallas y sonidos nuevos

Los estudiantes del instituto central técnico de la carrera de mecánica industrial han presentado inconvenientes al momento de recibir cátedra ya que cuando el docente imparte un video tanto como el audio y la imagen no llega a todos los estudiantes del aula.

La falta de estos recursos se ha convertido en quejas de los estudiantes. Muchos han manifestado dificultades para seguir las cátedras, especialmente cuando se presentan recursos audiovisuales como videos. La calidad limitada de sonido e imagen hace que el contenido no sea accesible para todos.

2. JUSTIFICACION

En la actualidad, la educación técnica y profesional enfrenta el desafío de adaptarse a un mundo en constante evolución tecnológica. Las aulas tradicionales, basadas principalmente en la exposición oral y el uso de materiales impresos, han comenzado a quedar atrás, necesitan la implementación de métodos audiovisuales ya que requieren una formación integral que combine teoría y práctica.

Por lo que el aula de diseño asistido por computadora en el Instituto Superior Universitario Central Técnico se presenta como un área que se beneficiaría amplia de la integración de sistemas audiovisuales. La inclusión de estas herramientas no solo enriquecería el proceso de enseñanza, sino que también potenciaría el método. La mecánica industrial, como disciplina, involucra la comprensión de principios físicos, matemáticos, de diseño y conexiones. Además, la utilización de sistemas audiovisuales fomenta un ambiente de aprendizaje más interactivo. Las tecnologías modernas permiten

a los docentes presentar casos prácticos, mostrar ejemplos de la vida real.

Por otro lado, la implementación de estas mejoras audiovisuales requiere cumplir con normas técnicas de seguridad y ergonomía, fundamentales para evitar riesgos en el aula. Siguiendo las regulaciones establecidas por las Normas INEN en Ecuador, es indispensable garantizar la correcta instalación de los sistemas

3. MARCO TEORICO

4.1. Equipos audiovisuales

Son herramientas tecnológicas utilizadas para la grabación, producción y reproducción de contenido audiovisual. Incluyen una amplia variedad de dispositivos, desde cámaras de video y micrófonos hasta proyectores y televisores. (Navarro, 2008)

4.2. Electrotecnia

. Esta área se enfoca en la comprensión de circuitos eléctricos, el uso adecuado de los materiales conductores, así como en la selección de dispositivos de protección para evitar sobrecargas y cortocircuitos. (Universitat Carlemany, 2024)

4.3. Norma INEN 057

Este Reglamento Técnico establece los requisitos técnicos que deben cumplir los envoltorios para uso eléctrico, con la finalidad de prevenir los riesgos para la seguridad y la vida de las personas, el medio ambiente y evitar prácticas que puedan inducir a errores a los usuarios. Durante la instalación, se deben considerar

normativas como la Norma Técnica Ecuatoriana RT INEN 057, que establece los requisitos de seguridad en las instalaciones eléctricas en Ecuador. (Vásconez, 2014)

4.4 Decibeles

Es una unidad relativa de una señal muy utilizada por la simplicidad al momento de comparar y calcular niveles de señales eléctricas. Los logaritmos son muy usados debido a que la señal en decibeles (dB) puede ser fácilmente sumada o restada y también por la razón de que el oído humano responde naturalmente a niveles de señal en una forma aproximadamente logarítmica (Perez, 2018)

4.5. Número de decibeles

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los niveles de ruido en ambientes interiores, como aulas, no excedan los 35 decibeles (dB) para evitar distracciones y mantener la comodidad auditiva. Para proteger la audición de los usuarios, es importante no superar los 85 dB, ya que niveles superiores pueden causar daños auditivos temporales o permanentes. (Perez, 2018)

4.6. Instalación audiovisual

Esto incluye el posicionamiento de altavoces de manera que se minimicen los ecos y se maximice la claridad del sonido. Las técnicas de control de reverberación y absorción acústica permiten mejorar la inteligibilidad y la calidad sonora dentro del aula, asegurando un ambiente adecuado para el aprendizaje. (Navarro, 2008)

4.7. Reverberación

Fenómeno acústico de reflexión producido cuando un frente de onda o un campo directo alcanzan una pared, el suelo o el techo del espacio en el que se encuentra

La reverberación y absorción se basa en el control de la una a la otra, la absorción controla la reverberación la cual es el fenómeno de prolongación y mezclas de los ecos del sonidos en un ambiente cerrado (Ursa, 2022)

5. ETAPAS DE DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1.- Análisis del aula donde se va a instalar los equipos audiovisuales

Se procede a realizar un análisis completo del aula para identificar de que material están hechas las paredes del aula para tomar opciones de donde se va a instalar los equipos dependiendo el peso

5.2.- Identificación de la distancia de una fuente de energía para la conexión

Analizar de manera precisa las fuentes de energía disponibles para la conexión de los equipos con la finalidad de tener una idea de que se necesita en caso de ocupar extensión.

5.3. Verificación del lugar correcto con respecto a los obstáculos.

Se procede analizar el lugar correcto en el que no se vea obstaculizado por la luz del día o las personas que transite por el medio del aula.

5.4 Selección correcta de las fuentes de energía para la instalación.

Se analiza y se comprueba las fuentes de energía disponibles para poder proceder con la instalación sin ningún inconveniente

5.5 Instalación de audiovisuales previamente analizado el campo a ejecutar

Se procede a instalar los audiovisuales en el lugar adecuado desacuendo a la necesidad de los estudiantes y el lugar donde se encuentra nuestra necesidad.

5.6 Se realiza pruebas e inspecciones para constatar el rendimiento y el alcance

Realizando encuestas a los estudiantes de cómo es su experiencia con estos nuevos equipos audiovisuales al momento de recibir los conocimientos.

6. ALCANCE

Mejorar la estabilidad de los estudiantes al recibir catedra impartida en el aula de mecánica industrial del Instituto Central Técnico con los materiales y accesorios adecuados mediante la instalación de una barra de sonido ubicada en un lugar estratégico y una pantalla mejorando la manera de impartir catedra tanto para los docentes poder desempeñar sus actividades eficaz y eficientemente así como a los estudiantes que recibirán sus clases ofreciendo su confort y mejorando la visibilidad así como el audio al momento de presentar documentos, diapositivas, planos, videos o cualquier material didáctico para el aprendizaje y la formación académica de los estudiantes del aula de Mecánica Industrial del Instituto Central Técnico.

7. CRONOGRAMA

Tabla 1

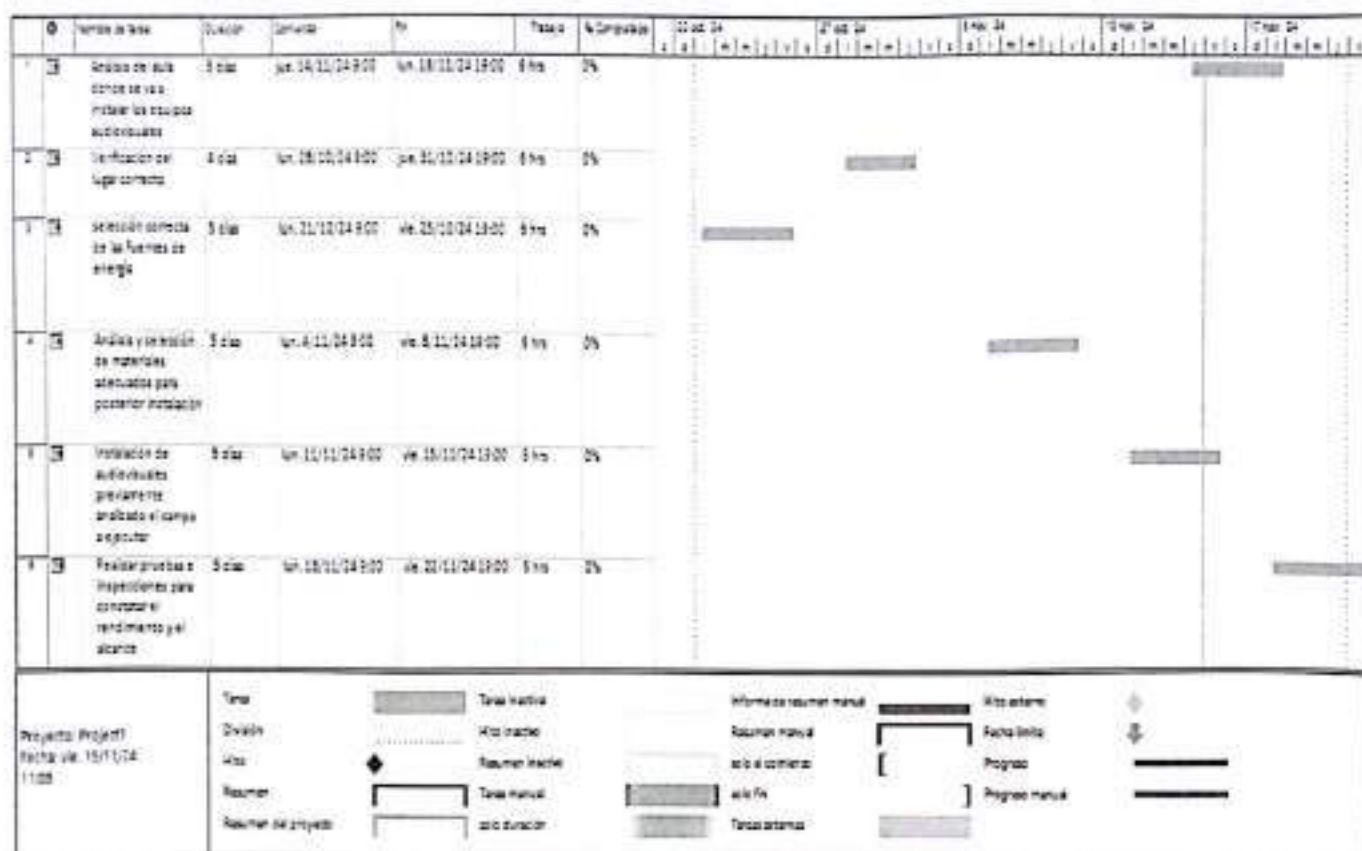
Fechas del cronograma

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Trabajo	redec esora s	bres de recursos	Nom	Completa do	%
Análisis del aula donde se va a instalar los equipos audiovisuales.	3 días	jue. 14/11/24 9:00	lun. 18/11/24 19:00	6 hrs				%	0
Verificación del lugar correcto	4 días	lun. 28/10/24 9:00	jue. 31/10/24 19:00	6 hrs				%	0
Selección correcta de las fuentes de energía	5 días	lun. 21/10/24 9:00	vie. 25/10/24 19:00	6 hrs				%	0
Análisis y selección de materiales adecuados para posterior instalación	5 días	lun. 4/11/24 9:00	vie. 8/11/24 19:00	6 hrs				%	0
Instalación de audiovisuales previamente analizado el campo a ejecutar	5 días	lun. 11/11/24 9:00	vie. 15/11/24 19:00	6 hrs				%	0
Realizar pruebas e inspecciones para constatar el rendimiento y el alcance	5 días	lun. 18/11/24 9:00	vie. 22/11/24 19:00	6 hrs				%	0

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 1

Cronograma



Fuente. Elaboración propia

8. TALENTO HUMANO.

Tabla 2

Personal involucrado en la elaboración del proyecto

Participante	Rol	Carrera
Daniel Molina	Proyectista	Mecánica Industrial
Leonardo Aleaga	Proyectista	Mecánica Industrial
Ing. Leonardo Beltrán	Tutor de proyecto	Docente Mecánica Industrial

Fuente. Elaboración propia

9. RECURSOS MATERIALES.

- Infocus
- Barra de sonido
- Soporte para la barra de sonido
- 1 toma corriente doble de 110 v
- Un paquete de tacos Fisher
- Tornillos colepato
- 3.20 m de tubo para cortina
- Dos soportes para tubo de cortina
- 1 cortina de 3.20*4m
- 2 canaletas color blancas de 2 m
- 9m de cable HDMI
- 11m de cable gemelo # 14
- Un taípe negro
- Sonómetro
- Destornilladores
- Taladro
- 9 m de manguera corrugada

10. ASIGNATURAS DE APOYO

- **Electrotécnica**

Esta materia nos ayuda en la implementación de conexiones eléctricas al momento de instalar los equipos

- **Diseño asistido por computador**

Esta materia se debe tener en cuenta al momento de realizar el plano de la conexión

- **Seguridad industrial**

Tomar en cuenta al momento de utilizar normas para poder saber el número de decibeles adecuado y la instalación eléctrica.

11. BIBLIOGRAFIA

Navarro, L. C. (2008). Equipos audiovisuales. ¿ Que se necesita para una produccion audiovisual? *Onbroadcast*, 1-2.

Perez, I. P. (2018). Que es el dB. *Decibel*, 5.

Universitat Carlemany. (19 de Febrero de 2024). *Electrotecnia: ¿Qué es y para qué sirve?*

Obtenido de <https://www.universitatcarlemany.com/actualidad/blog/electrotecnia-que-es-para-que-sirve/>

Ursa. (16 de agosto de 2022). *Que es la reverberacion y pór que se produce* . Obtenido de Que es la reverberacion y pór que se produce:

<https://www.ursa.es/blog/reverberacion/#:~:text=La%20reverberaci%C3%B3n%20es%20un%20fen%C3%B3meno,en%20el%20que%20se%20encuentra.>

Vásconez, .. A. (15 de 12 de 2014). RT-INEN057. *MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD*, pág. 2.

**REALIZADO
POR:**

Molina Sandoval Daniel Esteban	
NOMBRE	FIRMA

**REALIZADO
POR:**

Aleaga Lema Leonardo David	
NOMBRE	FIRMA

**APROBADO
POR:**

Ing. Leonardo Beltrán	
NOMBRE	FIRMA

CARRERA: MECÁNICA INDUSTRIAL

FECHA DE PRESENTACIÓN:		25/11/2025	
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:			
DANIEL ESTEBAN; LEONARDO DAVID NOMBRES		MOLINA SANDOVAL; ALEAGA LEMA APELLIDOS	
TITULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA: Instalacion de equipos audiovisuales en el aula de diseño asistido por computadora CMI-8			
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE	
• OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	☒	☐	
• ANÁLISIS	☒	☐	
• DELIMITACIÓN.	☒	☐	
• PROBLEMÁTICA	☒	☐	
• FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN	☒	☐	
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:			
GENERALES:			
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA			
	SI	NO	
	☒	☐	
ESPECÍFICOS:			
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO			
	SI	NO	
	☒	☐	

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

25/11/2024

FECHA DE ENTREGA DE INFORME