

| | | | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ISU CENTRAL TÉCNICO | | INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO | VERSIÓN 1.0 EAB 20/04/2018 U.M.V. 25/5/2021 |
| SUSTANTIVO FORMATO Código: POR.D051.02 | 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 2024

INDICE

| | |
|--------------------------------------------|----|
| Objetivos | 4 |
| 1. Objetivo General | 4 |
| 1.1. Objetivos Específicos | 4 |
| 2. Antecedentes | 4 |
| 3. Justificación | 6 |
| 4. Marco Teórico..... | 7 |
| 5. Etapas de desarrollo del Proyecto | 8 |
| 6. Alcance | 8 |
| 7. Cronograma..... | 9 |
| 8. Talento humano | 10 |
| 9. Recursos materiales | 10 |
| 10. Asignaturas de apoyo | 11 |
| 11. Bibliografía..... | 12 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---------------------------------------------|---|
| <i>Tabla 1 Normativa de luxes</i> | 7 |
| <i>Tabla 2 Normativa de decibeles</i> | 8 |



PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

CARRERA: Mecánica Industrial

TEMA: Mejora de la interacción de las aulas mediante la tecnología

Elaborado por:

Steven alexander Quilumba Guaman

Jennifer Lilibeth Cerna Garces

Tutor:

Ing. Leonardo Beltrán

Fecha: 05/11/2024

MEJORA DE LA INTERACCIÓN DE LAS AULAS MEDIANTE LA TECNOLOGÍA

Objetivos

1. Objetivo General

Implementar nuevas tecnologías mediante la instalación de equipos para una participación activa en los estudiantes.

1.1. Objetivos Específicos

- Evaluar la cantidad de luxes y decibeles necesarios mediante un estudio para garantizar el aprendizaje de los estudiantes.
- Diseñar un diagrama del aula en la que se implementara nuevas tecnologías mediante programas de simulación eléctricos para una mejora efectiva.
- Cotizar los equipos que se van a utilizar visitando diferentes lugares para poder realizar la instalación siguiendo el prototipo realizado.
- Instalar los equipos utilizando conocimientos de electrotecnia, verificar los luxes y decibeles planteados al principio para que los estudiantes puedan disfrutar de un lugar adecuado para su aprendizaje.

2. Antecedentes

La ausencia de tecnología en las aulas del Instituto Central Tecnológico se ha convertido en una problemática crítica que limita significativamente el desarrollo de un aprendizaje cooperativo, dinámico y acorde a las demandas del siglo XXI. Esta carencia no solo obstaculiza la interacción efectiva entre docentes y estudiantes, sino que también restringe la adquisición de

competencias esenciales que los alumnos necesitan para enfrentar los desafíos de su formación profesional y académica. En un mundo donde la tecnología es un pilar fundamental de la educación moderna, esta situación plantea un desafío.

En respuesta a esta necesidad apremiante, se ha decidido implementar en el aula CMI-16 un sistema audiovisual avanzado, diseñado para transformar el entorno educativo. Este sistema no solo busca modernizar el espacio de aprendizaje, sino también responde a la necesidad de innovar en los métodos de enseñanza, permitiendo una transmisión más efectiva y atractiva del conocimiento. Las herramientas audiovisuales facilitarán el uso de metodologías interactivas y colaborativas, fomentando la participación activa de los estudiantes y estimulando su desempeño académico.

Además, esta iniciativa tiene como objetivo preparar a los estudiantes para un entorno laboral cada vez más tecnológico, equipándolos con habilidades prácticas y competencias digitales fundamentales para su futuro. La integración de este sistema audiovisual también beneficiará a los docentes, permitiéndoles diversificar sus estrategias pedagógicas, optimizar el tiempo de enseñanza y ofrecer una experiencia educativa de mayor calidad.

Con este proyecto, el aula CMI-16 se convertirá en un modelo de innovación académica dentro del Instituto Central Técnico, un espacio donde la tecnología y la educación convergen para fomentar el aprendizaje significativo, fortalecer las relaciones alumno-docente y promover el desarrollo integral.

3. Justificación

En el aula CMI-16 se identifican problemas recurrentes por parte de los estudiantes al finalizar el semestre, ya que en muchas ocasiones las clases recibidas no transmitían de manera completa y efectiva toda la información necesaria para un aprendizaje óptimo. Ante esta problemática, se ha planteado la instalación de equipos audiovisuales con el propósito de mejorar significativamente la experiencia educativa, facilitando la comprensión de los contenidos y promoviendo una participación más activa de los estudiantes en las cátedras mediante el uso de tecnología moderna.

Se llevaron a cabo implementaciones interactivas necesarias, como la incorporación de equipos audiovisuales, proyector de alta calidad y sistema de sonido avanzado, diseñados para garantizar que la comunicación entre docentes y estudiantes sea más clara y efectiva. Estas mejoras no solo buscan resolver los problemas anteriores, sino también contribuir al desarrollo de un entorno educativo más dinámico e innovador, en el cual los estudiantes no solo comprenden los conceptos teóricos, sino aplicar también conocimientos de manera práctica, fortaleciendo habilidades.

Además, estas herramientas tecnológicas permitirán a los docentes utilizar metodologías de enseñanza más modernas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes, favoreciendo un aprendizaje más personalizado e interactivo. Este proyecto aspira a transformar el aula en un espacio de excelencia académica, donde tanto estudiantes como docentes puedan aprovechar al máximo los recursos disponibles para alcanzar sus objetivos educativos.

4. Marco Teórico

Instrumentación y automatización. - Automatización es un término amplio que se aplica a cualquier mecanismo que se mueve por sí mismo o que es autodeterminado. La palabra 'automatización' deriva de las antiguas palabras griegas Auto (que significa: por sí solo) y Matos (que significa: movimiento).[\(Aula. 2023, 6 octubre\)](#).

Instalaciones Eléctricas. -Las instalaciones eléctricas son un conjunto de sistemas y circuitos que permiten que la corriente eléctrica circule adecuadamente en edificios, viviendas, oficinas y otras infraestructuras. Su principal objetivo es proporcionar energía eléctrica de forma eficiente y segura, garantizando el correcto funcionamiento de los dispositivos y la protección de las personas. [Podo, E. \(2023, septiembre 5\)](#).

Normativa de luxes para un aula. -En los métodos de alumbrado se deben considerar cómo se reparte la luz en las diferentes zonas de iluminación, las cuales dependen del uso, tareas y clases del local, obteniendo los siguientes casos. [\(Reglamento general a la LOEI. 2017, marzo\)](#)

| Zonas Educativas | Iluminación media en servicio (LUX) |
|----------------------|---------------------------------------|
| Aulas y laboratorios | 300 mínimo-400 recomendado-500 óptimo |

Tabla 1 Normativa de luxes

Normativa de decibeles para un aula. -En los centros educativos rara vez se supera el nivel de exposición sonora permitido de 6:00 am -20:00 pm de 55 Decibeles y de 20:00 pm a 6:00 am de 45 Decibeles si el ruido es excesivo en el lugar de trabajo oscilan entre 60 y 85 Decibeles esto niveles de ruido deben designarse con niveles que inducen al estrés e influyen en la salud mental. [\(S/f\). Org.ec. Recuperado el 10 de noviembre de 2024\)](#)

| Tipo de Zona según uso de suelo | Límites de presión sonora equivalente (dBA) |
|---------------------------------|---------------------------------------------|
| Zona hospitalaria y Educativa | 55 dBA- 45 dBA |

Tabla 2 Normativa de decibeles

5. Etapas de desarrollo del Proyecto

- Análisis de la necesidad
- Perfil proyectos
- Desarrollo del proyecto técnico
- Pruebas
- Memoria técnica

6. Alcance

El alcance de este proyecto técnico es instalar equipos audiovisuales en el aula CMI-16 del área de mecánica industrial, con el objetivo de mejorar significativamente la calidad y eficacia del aprendizaje. Esta iniciativa permitirá que 20 estudiantes se beneficien directamente de un entorno más interactivo y dinámico, facilitando la comprensión de conceptos técnicos y promoviendo un ambiente educativo más moderno y eficiente.

Además, se busca optimizar las cátedras impartidas por los docentes, dotándolos de herramientas tecnológicas que potencien su capacidad de enseñanza y mejoren la experiencia de los alumnos. Con esta mejora, se espera fortalecer el rendimiento académico y fomentar un espacio que estimule la participación activa y colaborativa de los estudiantes en su proceso de formación.

7. Cronograma

| Id | Modo de tarea | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|----|---------------|----------------------------------------------------------|----------------|---------------------|--------------------|
| 1 | 📌 | PROYECTO | 33 días | mié 16/10/24 | sáb 7/12/24 |
| 2 | 📌 | Búsqueda de necesidades y temas para el proyecto técnico | 3 días | mié 16/10/24 | vie 18/10/24 |
| 3 | 📌 | Aprobación de temas | 4 días | lun 21/10/24 | vie 25/10/24 |
| 4 | 📌 | Realización de anteproyecto técnico | 3 días | lun 28/10/24 | jue 31/10/24 |
| 5 | 📌 | Correcciones del anteproyecto técnico y defensa | 5 días | vie 1/11/24 | vie 8/11/24 |
| 6 | 📌 | Realización del proyecto técnico | 4 días | lun 11/11/24 | vie 15/11/24 |
| 7 | 📌 | Pruebas y estudios del proyecto terminado | 4 días | lun 18/11/24 | vie 22/11/24 |
| 8 | 📌 | Semana de TESS | 4 días | lun 25/11/24 | vie 29/11/24 |
| 9 | 📌 | Semana de TESS | 4 días | lun 2/12/24 | vie 6/12/24 |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Tarea</p> <p>División</p> <p>Mito</p> <p>Resumen</p> <p>Resumen del proyecto</p> | <p>Tarea inactiva</p> <p>Mito inactivo</p> <p>Resumen inactivo</p> <p>Tarea manual</p> <p>solo duración</p> | <p>Informe de resumen manual</p> <p>Resumen manual</p> <p>solo el comienzo</p> <p>solo fin</p> <p>Temas extensas</p> | <p>Mito extenso</p> <p>Fecha límite</p> <p>Progreso</p> <p>Progreso manual</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|

| |
|-------------------------------------------------------|
| <p>Proyecto: Proyecto1</p> <p>Fecha: jue 14/11/24</p> |
|-------------------------------------------------------|

8. Talento humano

| Nº | Participantes | Rol a desempeñar en el proyecto | Carrera |
|-----------|-----------------------|----------------------------------------|---------------------|
| 1 | Quilumba Steven | Proyectista | Mecánica Industrial |
| 2 | Cerna Jenniffer | Proyectista | Mecánica Industrial |
| 3 | Ing. Leonardo Beltrán | Tutor proyecto | Mecánica Industrial |

9. Recursos materiales

- Multímetro
- Luxómetro
- Sonómetro
- Equipos de conexión y distribución
- Alicata
- Cortafrío
- Pinza
- Destornillador Estrella
- Destornillador plano
- Sistema de sonido
- Equipos audiovisuales
- Escalera
- Flexómetro
- Taípe

10. Asignaturas de apoyo

Electrotecnia. - La incorporación de tecnología audiovisual permitirá a los estudiantes visualizar y comprender de manera más efectiva, por lo cual se utilizará realizando diagramas eléctricos los cuales nos ayudaran a realizar las instalaciones de manera correcta.

Máquinas eléctricas. - Esta asignatura nos apoya para poder entender el funcionamiento que tiene cada equipo, para evitar que este tenga fallos a futuro.

Automatización. – La automatización ofrece un aula más moderna, por lo cual se utilizara para realizar diferentes circuitos eléctricos, en las que se pueden programar, monitorear y optimizar los circuitos.

11. Bibliografía

- Podo, E. (2023, septiembre 5). *Instalaciones eléctricas: tipos y averías más comunes*. Podo. <https://www.mipodo.com/blog/informacion/instalaciones-electricas/>
- (S/f). Org.ec. Recuperado el 10 de noviembre de 2024, de <https://www.cip.org.ec/attachments/article/450/ANEXO%205%20RUIDO.pdf>
- Automatización Industrial: Qué es y cómo funciona. (2019, noviembre 7). *aula21 | Formación para la Industria*. <https://www.cursosaula21.com/que-es-la-automatizacion-industrial>
- *¿Qué es la electrotecnia y qué estudia?* (2022, septiembre 23). Escuela Origen; Escuela Origen International Education. <https://escuelaorigen.com/electrotecnia-estudiar-aplicaciones/>
- REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. (s/f). *REGLAMENTO GENERAL A LA LOEI*. Gob.ec. Recuperado el 10 de noviembre de 2024, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Reglamento-General-Ley-Organica-Educacion-Intercultural.pdf>

**REALIZADO
POR:**

| | |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Steven Quilumba |  |
| NOMBRE | FIRMA |

**REALIZADO
POR:**

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Jennifer Cerna |  |
| NOMBRE | FIRMA |

**APROBADO
POR:**

| | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ing. Leonardo Beltran |  |
| NOMBRE | FIRMA |

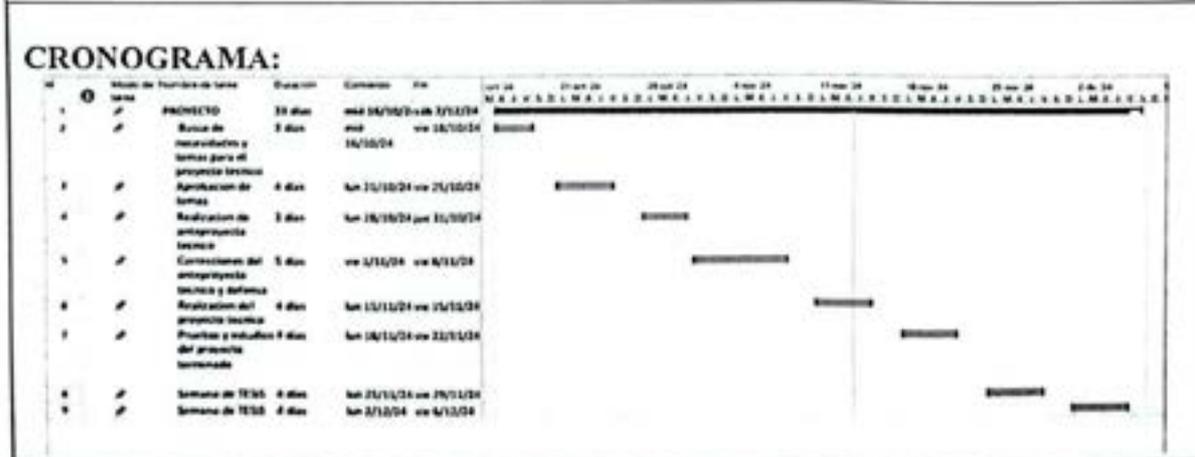
CARRERA: MECANICA INDUSTRIAL.

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|-----|-----------------------------|
| FECHA DE PRESENTACIÓN: | | 25 | 11 | 2024 |
| | | DÍA | MES | AÑO |
| APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO: Cerna Garces Jenniffer Lilibeth - Quilumba Guaman Steven Alexander | | | | |
| TITULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA: ADAPTACION TECNOLÓGICA PARA MEJORA DE APRENDIZAJE ENFOCADA AL REDISEÑO EN EL AULA CMI 16 | | | | |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: | | CUMPLE | NO | |
| CUMPLE | | | | |
| • OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN | | | | |
| • ANÁLISIS | | | | |
| • DELIMITACIÓN. | | | | |
| • PROBLEMÁTICA | | | | |
| • FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACI | | | | |
| PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS: | | | | |
| GENERALES: | | | | |
| REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA | | | | |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | SI | <input type="checkbox"/> NO |
| ESPECÍFICOS: | | | | |
| GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO | | | | |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | SI | <input type="checkbox"/> NO |

| | | |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 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: | SI | NO |
| FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | | |
| 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 checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

MATERIALES Y MÉTODOS UTILIZADOS:
OBSERVACIONES: Cable HDMI, Proyector ,Barra de sonido, Sistema amplificación del audio, Taladro ,Toma corriente ,Escalera ,Tornillos ,extensión



FUENTES DE INFORMACIÓN: Libros , Bibliografías, Webgrafías

| RECURSOS: | CUMPLE | NO CUMPLE |
|------------|-------------------------------------|--------------------------|
| HUMANOS | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ECONÓMICOS | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| MATERIALES | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

PERFIL DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

Acceptado

Negado

el diseño de propuesta tecnológica por las siguientes razones:

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: Leonardo Beltrán

25 11 2024
DÍA MES AÑO
FECHA DE ENTREGA DE INFORME