



PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

CARRERA: Mecánica Industrial

TEMA: Repotenciación de un aula de diseño asistido por computador:
Implementación de conexiones eléctricas y equipamiento.

Elaborado por:

Carlos Alberto Quishpe Quishpe.

Gealmar Paul Silva Chamba.

Tutor:

Ing. Carlos Vicente

Fecha: 28/01/2025

Índice

Objetivos	4
1.1. Objetivo General	4
1.2. Objetivos Específicos.....	4
2.- Antecedentes	5
3.- Justificación	6
4.- Marco Teórico.....	7
4.1. Diseño Asistido por Computadora (DAC).....	7
4.2.Importancia de las Conexiones Eléctricas	7
4.3. Tipos de software de CAD.....	8
4.4. Campos de aplicación.....	9
4.5. Cómo elegir el software de diseño CAD.....	10
5.- Etapas de desarrollo del Proyecto.....	10
5.1. Etapa Inicial.....	11
5.2. Etapa de Desarrollo	11
5.3. Etapa Final	11
6.- Alcance.....	12
7.- Cronograma.....	12
8.- Talento humano.....	13
Tabla 1.....	13
9.- Recursos materiales.....	13
9.1. Computadora de alto rendimiento	13
9.2. Almacenamiento:	13
9.3. Software	14
9.4. Software de Diseño Asistido por Computadora (CAD):	14
10.- Asignaturas de apoyo.....	14
11.- Bibliografía	15
12.- Anexos.....	16
Imagen 1.....	16

**Repotenciación de un aula de diseño asistido por computador:
Implementación de conexiones eléctricas y equipamiento.**

Objetivos

1.1. Objetivo General

Repotenciar el aula de Diseño Asistido por Computadora, adquiriendo e instalando un nuevo equipo computador y verificando que el equipo sea óptimo para que los estudiantes de la carrera Mecánica Industrial tengan un buen desempeño a la hora de usar el equipo.

1.2. Objetivos Específicos

Verificar el estado de los equipos viejos en el aula de Diseño Asistido por Computador, revisando si tienen la capacidad que requieren los programas de diseño, para saber cuál de ellos reemplazar con el equipo nuevo.

Buscar un equipo óptimo para los distintos programas que se usa en distintas materias de la carrera, investigando que especificaciones debe tener el equipo para que sea eficiente.

Mejorar las condiciones en las que se encuentra las conexiones eléctricas, distribuyendo de mejor manera el cableado para garantizar la seguridad de los estudiantes y la protección de los equipos.

2.- Antecedentes

El diseño asistido por computadora al día de hoy es una herramienta esencial en el diseño industrial y la manufactura, gracias a esta tecnología los profesionales tienen la capacidad de crear, modificar y mejorar diseños con gran precisión y de esa manera permitiendo disminuir los gastos y los plazos de fabricación.

Para ello, es necesario tener una infraestructura suficiente que permita su uso óptimo, como una herramienta de manera eficiente y altamente calificada, una instalación eléctrica segura, etc.

Si no posee la potencia necesaria para ejecutar un programa de diseño o si tiende a sobrecalentarse el equipo, los alumnos enfrentan dificultades en sus actividades que afectan directamente en el rendimiento ya que se ven forzados a trabajar con equipos lentos o en ocasiones defectuosas.

La falta de una infraestructura adecuada no solo dificulta el aprendizaje, sino que también reduce la vida útil de los equipos, creando un ciclo negativo en el que los problemas técnicos se suman a los académicos, los estudiantes no podrán aprovechar todas las ventajas que el aula de Diseño Asistido por Computador tiene para ofrecer, lo que limitará sus habilidades y conocimientos en un mundo cada vez más digital y técnico.

3.- Justificación

La repotenciación del aula de Diseño Asistido por Computadora es fundamental para garantizar una formación académica de calidad en la carrera de Mecánica Industrial.

Este proyecto atiende a la necesidad de facilitar a los estudiantes una herramienta tecnológica actualizada, que les permitan desarrollar competencias fundamentales en el manejo de software especializado para diseño técnico.

Hoy, el aula de Diseño Asistido por Computador no cuenta con los requisitos técnicos necesarios para ejecutar programas avanzados, lo que obstaculiza el aprendizaje y limita la capacidad de los estudiantes para desarrollar proyectos prácticos con la precisión que exige la industria.

La adquisición e instalación de un nuevo equipo representará una mejora sustancial en la calidad educativa, proporcionando a los estudiantes las herramientas que necesitan para realizar sus proyectos con mayor eficacia.

Además, este proyecto representa una inversión a largo plazo en la mejora continua de la calidad educativa de la institución, asegurando que los estudiantes cuenten con los recursos necesarios para su desarrollo profesional y académico ya que contribuirá al desarrollo de profesionales altamente capacitados listos para asumir los retos tecnológicos y productivos de la industria mecánica moderna, no solo optimizando su experiencia educativa, sino que también contribuye a su éxito futuro como profesionales capaces de desarrollar soluciones innovadoras en el ámbito industrial.

4.- Marco Teórico

4.1. Diseño Asistido por Computadora (DAC)

El diseño asistido por computadora, comúnmente conocido como CAD, que es un software para crear y editar modelos en 2D y 3D de objetos físicos. CAD se usa en una amplia variedad de campos, especialmente en ingeniería mecánica, civil o aeroespacial, pero también es muy utilizado, por ejemplo, por arquitectos o la industria automotriz.

Son muchos los programas disponibles para gestionar el CAD, tales como SolidWorks, AutoCAD y Autodesk Inventor (MCAD, 2022)

4.2.Importancia de las Conexiones Eléctricas

Uno de los aspectos más importantes que deben tomarse en cuenta al momento de instalar centro de cómputo es el suministro eléctrico, ya que si no se efectúa un buen cálculo sobre la carga que se va a utilizar, esto podría ser causa De serios problemas al utilizar las computadoras.

Capacidad de Carga: Es esencial calcular la carga eléctrica total que soportará el aula, considerando todos los dispositivos que se utilizarán, como computadoras, proyectores y sistemas de sonido.

Seguridad: Se deben implementar medidas de protección, como interruptores automáticos y sistemas de puesta a tierra, para prevenir accidentes eléctricos y garantizar la seguridad del personal y los estudiantes

Flexibilidad: La instalación debe permitir adaptaciones futuras, facilitando la incorporación de nuevos equipos o tecnologías sin requerir una reestructuración completa del sistema eléctrico (Calix, 2021)

4.3. Tipos de software de CAD

Dada la gran variedad de programas de CAD existentes en el mercado, es posible agruparlos en las siguientes categorías:

- 2D
- 2D / 3D
- 3D gama media
- 3D gama alta

En el primero de los grupos se encuentran los programas pensados para trabajar únicamente en dos dimensiones, razón por la cual son los más sencillos de utilizar, pero también los de menores prestaciones. Su función es facilitar el trabajo manual aportando herramientas de dibujo bajo un soporte informático.

El siguiente nivel es el que se corresponde con los programas 2D / 3D. Están pensados para trabajar habitualmente en dos dimensiones, aunque presentan la posibilidad del paso a 3D. Al no estar pensados para trabajar inicialmente en 3D, el dibujo en tres dimensiones se ve penalizado con respecto a otros programas de gama más alta.

El conjunto de programas CAD 3D de gama media está formado por aplicaciones diseñadas para dibujar directamente en tres dimensiones bajo el interfaz de Windows, lo que hace que el entorno de trabajo sea más familiar para el usuario. Normalmente son programas muy intuitivos y fáciles de manejar.

Por último, cabe mencionar los programas 3D avanzados, con aplicaciones más potentes que los anteriores. La mayoría de ellos funcionan en estaciones de trabajo (ordenadores con una capacidad de cálculo superior a la de un ordenador personal, y

mayor velocidad), aunque en algunos casos y en las versiones más recientes pueden funcionar bajo Windows en un PC.

Con ellos es posible trabajar superficies avanzadas y sólidos complejos con herramientas y opciones que no poseen los CAD de gama media. Disponen además de gran cantidad de módulos CAE integrados. Son sin duda los programas más potentes y completos, pero por otro lado cabe indicar que su facilidad de manejo es menor que la de los programas 3D medios.

4.4. Campos de aplicación

Los sistemas CAD actúan en los campos de diseño mecánico, estructural, arquitectura e ingeniería civil, sistemas de información cartográfica y geográfica, industrial, de instalaciones, etc. Los tres campos clásicos de aplicación son los siguientes:

Diseño industrial: El diseño industrial es el campo típico de aplicación, y en el que se comercializan más aplicaciones. Se utilizan modelos tridimensionales, con los que se realizan cálculos y simulaciones mecánicas. La naturaleza de las simulaciones depende del tipo de elemento a diseñar. Entre las aplicaciones comerciales de tipo general cabe destacar CATIA (IBM), IDEAS (SDRC) y PRO/ENGINEER (PTC).

Ingeniería civil: En ingeniería civil podemos encontrar aplicaciones 2D, especialmente en arquitectura, y aplicaciones 3D. Las simulaciones realizadas suelen estar relacionadas con el estudio de la resistencia y la carga del elemento.

Diseño de hardware: En diseño de hardware podemos encontrar desde aplicaciones para el diseño de placas de circuitos impresos hasta aplicaciones para el diseño de circuitos, incluyendo circuitos integrados. Este último campo es fundamental

para la realización de simulaciones del comportamiento eléctrico del circuito que se está diseñando. Muchas de estas aplicaciones son 2D, e incluyen conexión con un sistema CAM.

Se trata básicamente de editores de modelos geométricos, sobre los que se pueden acoplar módulos de simulación o cálculo específicos para un campo concreto. Este último es el caso de AUTOCAD, 3D-Studio y MICROSTATION. (Bonilla, 2003)

4.5. Cómo elegir el software de diseño CAD

Elegir el software CAD adecuado es fundamental para la eficiencia del diseño. Para tomar una decisión eficaz, define primero tus necesidades y objetivos específicos y, a continuación, ajusta las funciones de software a los requisitos del proyecto. Luego, comprueba la compatibilidad con los formatos de archivo y otros software de tu preferencia en el flujo de trabajo de diseño y, por último, considera los recursos de aprendizaje disponibles, como tutoriales, formaciones y una solidaria comunidad de usuarios que puede brindarte apoyo. (AutoDesk, 2025)

5.- Etapas de desarrollo del Proyecto

Primeramente analizamos la situación del aula donde se quiere repotenciar, analizamos el equipo que se va a cambiar y la implementación de la conexión eléctrica para el nuevo equipo, esto se desarrollara en el transcurso del semestre viendo los costos del equipo nuevo y si está dentro de nuestro presupuesto para luego adquirirlo y luego instalarlo en el aula de Diseño Asistido por Computador, a este equipo nuevo se le va a realizar pruebas de diseño en los programas que los estudiantes usan para las clases.

5.1. Etapa Inicial

En esta etapa se verifica las condiciones iniciales del aula N12 de Diseño Asistido por Computador, como el estado de los equipos y las conexiones eléctricas para tener una referencia de lo que se va a realizar.

5.2. Etapa de Desarrollo

Para la etapa de desarrollo se cotizó el equipo necesario que se va a adquirir para el aula de Diseño Asistido por Computador verificando los precios y se seleccionó el equipo adecuado para los distintos programas que se va a utilizar, realizando la correcta instalación del equipo y organización del cableado.

5.3. Etapa Final

Una vez adquirido el equipo de cómputo se realizó las pruebas necesarias para verificar los programas instalados y su correcto funcionamiento.

6.- Alcance

El producto que se va a obtener al finalizar el proyecto es un equipo nuevo y apto para los estudiantes del instituto, que con las pruebas que se realizaron garantiza el aprendizaje para los estudiantes. Con este nuevo equipo, podemos instalar programas más actualizados y de mejor calidad gráfica, mejorando la eficacia a la hora de diseñar.

Además, su capacidad mejorará la capacidad de su software especializado para minimizar los tiempos de carga y procesamiento, lo que permitirá que los estudiantes trabajen de una manera más eficiente en proyectos más grandes, aumentando su capacidad creativa e innovación, según sea necesario lo cual proporcionará una capacitación completa a educación.

Por otro lado, se reducirán las limitaciones técnicas que presentan los equipos anteriores, lo que garantizará una experiencia de aprendizaje más completa. Con este recurso actualizado, el instituto podrá mantenerse actualizado en el uso de tecnología educativa.

Finalmente, esta inversión no solo beneficiará a los estudiantes actuales, sino también a estudiantes nuevos, consolidando un espacio de formación más competitivo y alineado con las demandas del mercado laboral.

7.- Cronograma

(Anexo numero 1)

8.- Talento humano

Tabla 1.

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera
1	Carlos Quishpe	Desarrollador del proyecto	Mecánica Industrial
2	Gealmar Silva	Desarrollador del proyecto	Mecánica Industrial
3	Ing. Daniel Casaliglia	Materia de apoyo	Mecánica Industrial
4	Ing. Carlos Vicente	Tutor	Mecánica Industrial

9.- Recursos materiales

9.1. Computadora de alto rendimiento

Procesador (CPU): Intel Core i5 de 12ª generación con múltiples núcleos y un alto rendimiento en tareas multitarea y tarjeta gráfica 6 Vram.

Memoria RAM: 12 GB o más, preferiblemente DDR4, para manejar de manera eficiente aplicaciones de diseño y modelado 3D sin ralentizaciones.

9.2. Almacenamiento:

Disco duro SSD de 512 GB o 1 TB para un arranque rápido del sistema y de los programas.

Pantalla: Monitor de 24" o superior con resolución mínima Full HD (1920x1080), preferentemente con tecnología IPS para una mejor precisión en los colores.

9.3. Software

Sistema operativo: Windows 10 Pro o Windows 11, debido a la compatibilidad con la mayoría de los programas de diseño y modelado.

9.4. Software de Diseño Asistido por Computadora (CAD):

AutoCAD o SolidWorks Otros programas complementarios como AutoDesk Inventor.

10.- Asignaturas de apoyo

Este proyecto técnico se ve favorecido por los conocimientos y habilidades adquiridos en distintas asignaturas, las cuales brindan un aporte significativo en diversos aspectos tales como:

Proyectos

Control de producción y calidad

Seguridad Industrial

Electrotecnia

11.- Bibliografía

*AutoDesk. (2025). AUTODESK. Obtenido de AUTODESK:
<https://www.autodesk.com/mx/solutions/cad-software>*

*Bonilla, A. (Enero de 2003). Bizkai.eus. Obtenido de Bizkaia.eus:
https://www.bizkaia.eus/Home2/Archivos/DPTO8/Temas/Pdf/ca_GTcapitulo1.pdf?hash=3d80ecd33e94d2decb4d322063e70b22*

*Calix, L. A. (20 de Marzo de 2021). SCRIBD. Obtenido de SCRIBD:
<https://es.scribd.com/document/499584538/instalacion-electrica-de-un-centro-de-un-centro-de-Computo>*

MCAD, M. (20 de Noviembre de 2022). MCAD Colombia . Obtenido de MCAD Colombia : <https://mcad.c/que-es-cad-diseño-asistido-por-computador/>


12.- Anexos

Imagen 1.


Cronograma

[illegible]


**REALIZADO
POR:**

CARLOS QUISHPE	
NOMBRE	FIRMA


**REALIZADO
POR:**

GEALMAR SILVA	
NOMBRE	FIRMA

**REVISADO
POR:**

ING. CARLOS VICENTE	
NOMBRE	FIRMA

**APROBADO
POR:**

ING. CARLOS VICENTE	
NOMBRE	FIRMA

CARRERA: Mecánica Industrial

FECHA DE PRESENTACIÓN:

28 d 2025
DÍA MES AÑO

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO: Carlos Alberto Quishpe Quishpe
Geelmer Paul Silva Chamba

APELLIDOS

NOMBRES

TITULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA: Repotenciación de un aula
de diseño asistido por computador: Implementación de conexiones
eléctricas y equipamiento.

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

☒☐

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



EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES

**MATERIALES Y MÉTODOS UTILIZADOS:**

OBSERVACIONES: _____

CRONOGRAMA :

OBSERVACIONES: _____

FUENTES DE INFORMACIÓN: _____

_____**RECURSOS:****CUMPLE****NO CUMPLE****HUMANOS****ECONÓMICOS****MATERIALES****PERFIL DE PROPUESTA TECNOLÓGICA**

Aceptado

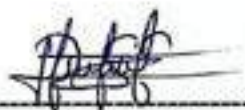


Negado

el diseño de propuesta tecnológica por las
siguientes razones:

a)

b)

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:**NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR:**

Ing. Carlos Vicente

28 01 2025

FECHA DE ENTREGA DE INFORME