

<b>ISU</b> CENTRAL TÉCNICO <small>INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO  CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO</small>		<small>VERSIÓN: 1.0  ELAB: 28/04/2018 04:49: 11/07/2018</small>
<small>SUSTANTIVO  FORMATO  Código: FOR.D031.02</small>	<small>MACROPROCESO: 01 DOCENCIA  PROCESO: 03 TITULACIÓN  01 TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN  PERFIL Y ESTUDIO DE PERFIL DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR / TITULACIÓN</small>	Página 1 de



## PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

Quito – Ecuador 2025



## PERFIL DE TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA

CARRERA: MECÁNICA INDUSTRIAL

**TEMA:** Repotenciación de un aula de diseño asistido: mejoras de infraestructura para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje

**Elaborado por:**

Bryan Alexander Ramos Ramos

Christofer Alexis Ninahualpa Simbaña

**Tutor:**

Angelica Carrillo

Fecha: 17/01/2025

## Índice de contenidos

### Contenido

Objetivos	5
Objetivo General	5
Objetivos Específicos	5
Antecedentes	5
Necesidades basadas en la teoría de procesamiento computarizado para la simulación:	6
Justificación	7
Marco Teórico	7
1. Tecnología y Educación	7
2. Accesibilidad y Desarrollo Académico	7
3. Mejora Continua de Infraestructura Educativa	8
4. Requerimientos de Procesamiento Computacional	8
5. Programa de simulación (Inventor)	8
Etapas de desarrollo del Proyecto	9
Tabla 1	9
Alcance	9
Áreas Incluidas	9
Equipos Tecnológicos	9
Simulación Aplicativa	10
Cronograma	10
ANEXOS	10
Talento humano	10
Recursos materiales	10
Asignaturas de apoyo	10
Bibliografía	10
Anexos	12
Gráfico 1	12

## **Repotenciación de un Aula de Diseño Asistido: Mejoras de Infraestructura para Optimizar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje**

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Modernizar el aula de diseño asistido mediante mejoras de infraestructura y actualización tecnológica, para apoyar la capacidad de rendimiento en el diseño y la simulación de elementos mecánicos con el fin de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **Objetivos Específicos**

- Identificar las características computacionales adecuadas de una computadora con las especificaciones necesarias para ejecutar los softwares de diseño.
- Instalar y configurar aplicaciones de diseño asistido que sean relevantes para el aprendizaje de los estudiantes.
- Mejorar la calidad de los diseños y simulación de proyectos ejecutados con las características computacionales identificados.
- Comprobar a través de una simulación que las características de la computadora adquirida sean óptimas para su funcionamiento.

#### **Antecedentes**

En la actualidad al momento del aprendizaje es esencial disponer de herramientas tecnológicas ya que nos brindan un apoyo en nuestra enseñanza. Las aulas que se especializan en el diseño asistido por computador requieren equipos actuales que permitan a los estudiantes desarrollar tareas prácticas y la adquisición de habilidades cruciales para su crecimiento personal y profesional.

En el Instituto Superior Tecnológico Central Técnico se ha observado que el aula de diseño asistido tiene una ausencia de computadoras con rendimiento que permita ejecutar diseño y simulación con altos recursos computacionales y de procesos, Sin embargo, la infraestructura y el equipo tecnológico actuales en nuestra institución no están a la altura de las demandas educativas modernas para el diseño y la simulación.

Las computadoras que los estudiantes utilizan actualmente tienen limitaciones significativas en términos de procesamiento y memoria, lo que ralentiza el aprendizaje al hacer que los programas de CAD funcionen de manera ineficiente. Esto no solo afecta la productividad sino también la motivación de los estudiantes, ya que no pueden experimentar con simulaciones complejas o ver resultados de diseño en tiempo real.

**Necesidades basadas en la teoría de procesamiento computarizado para la simulación:**

1. **Procesador:** Se requiere un procesador de alta capacidad, como un Intel Core i7 o AMD Ryzen 7, para manejar la carga computacional de renderizados y simulaciones en tiempo real.
2. **Memoria RAM:** Al menos 16GB de RAM para que el software de CAD funcione sin interrupciones, permitiendo a los estudiantes trabajar en proyectos más grandes y con mayor detalle.
3. **Tarjeta Gráfica:** Una GPU dedicada, como las series NVIDIA Quadro o AMD Radeon Pro, que son optimizadas para cálculos gráficos intensivos necesarios para modelado y simulación.

4. **Almacenamiento:** SSD para tiempos de carga más rápidos de software y proyectos, mejorando la fluidez del proceso de aprendizaje.
5. **Infraestructura de Red:** Mejoras en la conectividad para permitir el trabajo colaborativo en tiempo real y acceso a recursos en la nube, esenciales para un aprendizaje integrado y eficiente.

### **Justificación**

La modernización de esta aula responde a la necesidad de ofrecer un entorno educativo actualizado, funcional y adaptable a las demandas tecnológicas actuales.

Cuando se habla de simulación se requiere que los recursos computacionales sean adecuados, el procesamiento de la máquina no se sobrecargue, u los tiempos de simulación sean más cortos, además la memoria RAM almacene datos obtenidos durante el diseño y simulación.

Con estas consideraciones se busca realizar simulaciones de elementos mecánicos mas complejos, estas mejoras permitirán a los estudiantes no solo aprender de manera más efectiva sino también experimentar con simulaciones avanzadas que reflejan escenarios reales, preparándolos mejor para su futuro profesional en un entorno cada vez más digitalizado, para mejorar significativamente las capacidades del CAD en nuestra institución, lo que permitirá:

### **Marco Teórico**

#### **1. Tecnología y Educación**

La tecnología ha demostrado ser un recurso clave para el fortalecimiento del aprendizaje, ya que facilita la comprensión de conceptos complejos y promueve el desarrollo de habilidades prácticas. Según Fernández y Díaz (2022), "la incorporación de tecnologías digitales en el aula fomenta un aprendizaje más

dinámico, interactivo y contextualizado, ayudando a los estudiantes a adquirir competencias clave para el mercado laboral actual". En este sentido, la adquisición de una computadora moderna en un aula de diseño asistido permitirá a los estudiantes acceder a un recurso esencial para sus actividades formativas.

## 2. Accesibilidad y Desarrollo Académico

La disponibilidad de equipos tecnológicos en las instituciones educativas es un factor determinante en la calidad del aprendizaje. Torres (2021) afirma que "la accesibilidad a herramientas tecnológicas no solo mejora el desempeño académico, sino que también incrementa la motivación y el interés de los estudiantes por participar activamente en su proceso educativo". Con la instalación de una computadora adecuada, se facilita el acceso a un recurso básico que anteriormente estaba limitado, mejorando la experiencia educativa de los beneficiarios.

## 3. Mejora Continua de Infraestructura Educativa

La actualización de equipos y recursos tecnológicos es parte de las estrategias de mejora continua que toda institución debe implementar para garantizar la calidad de su oferta educativa. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023), "invertir en infraestructura tecnológica en los centros educativos es esencial para cerrar la brecha digital y garantizar una educación inclusiva y de calidad". Este proyecto responde directamente a esta premisa, alineándose con estándares internacionales que promueven la modernización educativa.

## 4. Requerimientos de Procesamiento Computacional

Para ejecutar simulaciones avanzadas, se requiere hardware con características específicas, como procesadores de alto rendimiento, suficiente memoria RAM y

tarjetas gráficas especializadas. Esto se debe a la complejidad de los cálculos matemáticos que las simulaciones implican, especialmente en áreas como dinámica de fluidos, análisis estructural y modelado 3D. Álvarez (2023) destaca que "el rendimiento computacional influye directamente en la velocidad y precisión de las simulaciones, lo que a su vez impacta en la calidad del aprendizaje". Por ello, la adquisición de una computadora moderna para el aula es una inversión esencial para garantizar que las simulaciones se ejecuten de manera eficiente.

### 5. Programa de simulación (Inventor)

Autodesk Inventor es un software de diseño asistido por computadora (CAD) utilizado en ingeniería mecánica para la creación de modelos 3D y simulaciones. Este programa permite realizar análisis mediante el método de elementos finitos (FEA), evaluando esfuerzos, deformaciones y factores de seguridad en piezas antes de su fabricación.

### Etapas de desarrollo del Proyecto

Etapas de Desarrollo del Proyecto		
Etapa	Actividades	Resultados Esperados
1. Planificación	- Definir características de la computadora.	Lista de especificaciones.
	-Identificar el software necesario	
2. Adquisición	-Buscar proveedores	Equipo adquirido

3. Mejoras en Infraestructura	-Comprar la computadora -Instalar iluminación adicional	Aula acondicionada
4. Instalación y configuración	-Acomodar mobiliario básico -Instalar el software	Computadora operativa
5. Ejecución de Simulación	-Configurar la computadora para simulaciones -Diseñar un ejercicio práctico	Simulación completada
6. Análisis y Evaluación	-Realizar la simulación en el aula -Analizar resultados -Elaboración de informe final	Informe con conclusiones y mejoras

Tabla 1

**Alcance**

Áreas Incluidas

**Equipos Tecnológicos**

Compra de una computadora de un rendimiento adecuado para simulaciones y uso de software CAD (Diseño Asistido por Computador).

**Simulación Aplicativa**

Ejecución de una simulación de diseño práctico como parte del proceso de evaluación de la efectividad del aula.

**Cronograma****ANEXOS****Talento humano**

Nº	Participantes	Rol a desempeñar en el proyecto	Carrera

1	Ing. Angelica Carrillo	Tutor del Proyecto	Mecánica Industrial
2	Bryan Ramos	Encargado del Proyecto	Mecánica Industrial
3	Christofer Ninahualpa	Encargado del Proyecto	Mecánica Industrial

### Recursos materiales

Computadora

Softwares de simulaciones

### Asignaturas de apoyo

Manufactura asistida por computador

Control de producción y calidad

Diseño Asistido por Computador

### Bibliografía

Sitios Web:

"Implementación del CAD"

<https://ministeriodeeducacion.gob.do/docs/direccion-de-educacion-especial/Lihumanual-de-funcionamiento-cad-2016pdf.pdf>

"Video de la simulación"

<https://www.youtube.com/watch?v=EWZvPgBdCaM>

"Impacto del software CAD"

<https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1636>

<https://intelligy.com/blog/2016/05/19/disenio-asistido-por-computadora-una-mejor-forma-de-educar-ingenieros/>

#### Bibliografía

Fernández, A., & Díaz, M. (2022). Tecnología educativa y aprendizaje en el siglo XXI. Editorial Universitaria.

Torres, L. (2021). Impacto de la tecnología en la educación básica y superior. Revista de Innovación Educativa, 34(2), 45-62.

UNESCO. (2023). Invertir en infraestructura educativa: Claves para el desarrollo. Recuperado de [www.unesco.org](http://www.unesco.org)

Álvarez, R. (2023). *Rendimiento computacional y su impacto en las simulaciones educativas*. Revista de Tecnología Educativa, 41(3), 112-128

## Anexos

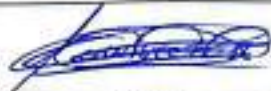
ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO DE FINA	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO						
		SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4					
Eleccion del tema de proyecto de tñu	21/10/2024	28/10/2024																		
Aprobacion del tema por parte de co	25-oct	4/11/2024																		
Asignacion del tutor.	6/11/2024	19/11/2024																		
<b>Peritacion</b>																				
Formulacion de los objetivos del proy	4/11/2024	8/11/2024																		
comacion del cronograma y perfil comp	11/11/2024	15/11/2024																		
Asignacion del perfil por parte del docente ti	18/11/2024	22/11/2024																		
Revisión del segundo perfil por parte	2/12/2024	6/12/2024																		
Revisión del tercer perfil por parte de	9/10/2024	13/12/2024																		
<b>Gestion</b>																				
Definición de características de la co	16/12/2024	21/12/2024																		
Búsqueda de proveedores y cotización.	23/12/2024	25/12/2025																		
Aprobación del perfil por parte de la	17/1/2025	24/1/2025																		
Compra del equipo	27/1/2025	31/1/2025																		
Instalación del equipo	27/1/2025	31-ene																		
Análisis y Evaluación																				

Gráfico 1


**REALIZADO  
POR:**

BRYAN RAMOS	FIRMA

**REALIZADO  
POR:**

	
CHRISTOFER NINAHUALPA	FIRMA

**REVISADO POR:**

	
ANGELICA CARRILLO	FIRMA

**APROBADO  
POR:**

	
ANGELICA CARRILLO	FIRMA

CARRERA: Mecánica Industrial

FECHA DE PRESENTACIÓN:

DÍA MES AÑO

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:

NINA MARCELA SIMBAÑA CRISTÓFOL ALVIZ

APELLIDOS

NOMBRES

TÍTULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA:

IMPLEMENTACIÓN DE UN MESA DE  
DISEÑO ASISTIDO  
POR COMPUTADOR PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE DISEÑO DE  
MÓDULOS DE INFRAESTRUCTURA PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE DISEÑO DE  
REDES DE

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

<b>JUSTIFICACIÓN:</b>		<b>CUMPLE</b>	<b>NO</b>
<b>CUMPLE</b>			
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"/>	
<b>ALCANCE:</b>		<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
<b>ESTA DEFINIDO</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MARCO TEÓRICO:</b>			
<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>DESCRIBE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA A REALIZAR</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TEMARIO TENTATIVO:</b>		<b>CUMPLE</b>	<b>NO</b>
<b>CUMPLE</b>			
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"/>	
<b>MATERIALES Y MÉTODOS UTILIZADOS:</b>			
OBSERVACIONES : _____			
_____			
_____			
<b>CRONOGRAMA :</b>			
OBSERVACIONES : _____			
_____			

FUENTES DE INFORMACIÓN: \_\_\_\_\_

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

Aceptado Negado 

el diseño de propuesta tecnológica por las siguientes razones:

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: \_\_\_\_\_

DÍA MES AÑO  
FECHA DE ENTREGA DE INFORME