



PLAN	<input type="checkbox"/>
DOCUMENTO	<input type="checkbox"/>
MANUAL	<input type="checkbox"/>
INSTRUCTIVO	<input checked="" type="checkbox"/>
PROCEDIMIENTO	<input type="checkbox"/>
REGLAMENTO	<input type="checkbox"/>
ARTÍCULO	<input type="checkbox"/>

# INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE PERFIL DE PROYECTO DE GRADO



# **PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN**

Quito – Ecuador 2026



**PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN**

**CARRERA: ELECTRÓNICA**

**TEMA: IMPLEMENTACIÓN DE UNA AULA CON RALIDAD AUMENTADA  
MEDIANTE GAFAS INTERACTIVAS META QUEST3S**

**Elaborado por:**

**Rosa Virginia Lara Vega**

**Diego Fernando Palacios Llumiquinga**

**Luis Fernando Chicaiza Agila**

**Luis Mesias Montenegro Luspa**

**Jhoann Javier Gómez Lascano**

**Betancourt Pilca Cristian Paul**

**Jami Quimbita Edgar Danilo**

**Díaz Guachamín Henry Danilo**

**Jorge Mauricio Quimbita Córdova**

**Kevin Patricio Sambache Galarza**

**Kevin Alexis Olmedo Perengueza**

**David Steve Caiza Pillajo**

**Tutor:**

**ING. LUIS QUIMBIAMBA**

**Fecha: (06/02/2026)**

## Índice de contenidos

INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE PERFIL DE PROYECTO DE GRADO .....	1
PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN .....	2
PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN .....	3
CARRERA: ELECTRÓNICA .....	3
TEMA: IMPLEMENTACIÓN DE UNA AULA CON REALIDAD AUMENTADA MEDIANTE GAFAS INTERACTIVAS META QUEST3S.....	3
ING. LUIS QUIMBIAMBA .....	3
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
<b>1.1 Formulación y planteamiento del Problema</b> .....	5
1.2.1 Objetivo general.....	6
1.2.2 Objetivos específicos .....	6
<b>1.2 Justificación</b> .....	7
<b>1.4 Alcance</b> .....	8
Limitaciones del proyecto .....	9
<b>1.6 Marco Teórico</b> .....	10
<b>1.6 Sistemas De Visión Y Realidad Mixta</b> .....	10
1.6.1 Gafas Inteligentes Meta Quest 3S.....	11
1.6.2 Comparativa de Tecnologías para el Proyecto .....	12
1.6.3 Selección del Dispositivo: Meta Quest 3S .....	13
2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....	14
<b>2.1. Recursos humanos</b> .....	14
<b>2.2. Recursos técnicos y materiales</b> .....	15
<b>2.3. Viabilidad</b> .....	16
2.3.1 Financiera.....	16
2.3.2 Operativa .....	18
2.3.3 Técnico .....	18
<b>2.4 Cronograma</b> .....	19
3. BIBLIOGRAFÍA.....	19
CARRERA: .....	20

## Índice de gráficos

Figura 4 Cronograma de actividades de proyecto de tesis.....	19
--	----

## Índice de tablas

Tabla 1 Tabla de materiales .....	16
Tabla 2 Tabla de recursos técnicos.....	16

## **1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Formulación y planteamiento del Problema**

En la carrera de Electrónica del Instituto Tecnológico Universitario Central Técnico, el proceso de enseñanza–aprendizaje requiere de metodologías didácticas que integren la teoría con la práctica, permitiendo a los estudiantes desarrollar competencias técnicas acordes a las exigencias del entorno profesional actual. No obstante, el acceso limitado a laboratorios físicos, el alto costo de los equipos especializados y las restricciones de tiempo y disponibilidad dificultan la realización continua de prácticas experimentales.

En la carrera de Electrónica, muchas asignaturas demandan el uso de equipos como PLC, sistemas de control, módulos electrónicos y dispositivos de automatización, los cuales no siempre están disponibles para todos los estudiantes de manera simultánea. Esta situación puede generar una brecha entre los contenidos teóricos impartidos en el aula y la aplicación práctica necesaria para consolidar los aprendizajes.

Adicionalmente, los métodos tradicionales de enseñanza no siempre logran captar el interés de los estudiantes ni facilitar la comprensión de procesos complejos, lo que repercute en un aprendizaje poco significativo y en limitadas oportunidades para la experimentación segura y repetitiva.

Ante esta problemática, surge la necesidad de implementar un aula con realidad aumentada, que permita el desarrollo de laboratorios virtuales interactivos, adaptados a la carrera de Electrónica. Esta herramienta didáctica facilitará la simulación y manipulación de equipos como PLC y otros sistemas electrónicos, fortaleciendo el aprendizaje práctico, optimizando

recursos institucionales y ofreciendo a los estudiantes un entorno innovador, seguro y accesible para la adquisición de competencias técnicas.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Implementar un aula con realidad aumentada como herramienta didáctica innovadora, mediante el desarrollo y uso de laboratorios virtuales interactivos que permitan la simulación, experimentación y práctica de contenidos técnicos, con el fin de fortalecer el proceso de enseñanza–aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Electrónica de forma segura, eficiente y accesible.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Diseñar un entorno de aula con realidad aumentada acorde a los requerimientos académicos y tecnológicos de la carrera de Electrónica.

Desarrollar laboratorios virtuales interactivos aplicados a áreas como automatización industrial, manejo de PLC y sistemas electrónicos facilitando la comprensión y aplicación de conceptos teóricos mediante la práctica en entornos virtuales simulados.

Realizar prácticas didácticas innovadoras que incrementen la motivación, participación y aprendizaje significativo de los estudiantes fortaleciendo las competencias técnicas, digitales y tecnológicas de los estudiantes, alineadas con las demandas del entorno profesional actual.

Realizar pruebas funcionales de los laboratorios virtuales para verificar su correcto funcionamiento, usabilidad y pertinencia académica a través de contenidos de las asignaturas de la malla curricular de la carrera de Electrónica.

## **1.2 Justificación**

La implementación de un aula con realidad aumentada en la carrera de Electrónica del Instituto Tecnológico Universitario Central Técnico se justifica por la necesidad de fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje mediante el uso de metodologías didácticas innovadoras que permitan integrar de manera efectiva la teoría con la práctica. En el contexto actual, los avances tecnológicos y las exigencias del entorno profesional demandan que los estudiantes desarrollen competencias técnicas sólidas, así como habilidades digitales acordes a su formación académica.

El uso exclusivo de laboratorios físicos presenta diversas limitaciones, entre ellas la disponibilidad restringida de equipos especializados, el alto costo de adquisición y mantenimiento, y los riesgos asociados a su manipulación, lo cual dificulta la realización continua de prácticas experimentales. Frente a esta situación, la realidad aumentada se convierte en una alternativa viable y complementaria, ya que permite la creación de laboratorios virtuales interactivos donde los estudiantes pueden simular, experimentar y repetir procesos técnicos sin poner en riesgo los equipos reales.

Desde el punto de vista pedagógico, la realidad aumentada favorece un aprendizaje activo, dinámico y significativo, facilitando la comprensión de contenidos complejos relacionados con el manejo de PLC, sistemas de control y automatización industrial. Además, incrementa la motivación y participación de los estudiantes, al ofrecer entornos de aprendizaje más atractivos e interactivos.

Finalmente, este proyecto se justifica porque contribuye a la optimización de los recursos institucionales, mejora la calidad de la formación académica y fortalece las competencias técnicas y digitales de los estudiantes, preparándolos de manera más efectiva para su inserción en el ámbito profesional. La implementación del aula con realidad aumentada posiciona a la carrera de Electrónica como una propuesta educativa alineada con las tendencias actuales de innovación y transformación digital en la educación superior.

#### **1.4 Alcance**

El presente proyecto se delimita a la implementación de un aula con realidad aumentada como apoyo didáctico para la carrera de Electrónica del Instituto Tecnológico Universitario Central Técnico, orientado al fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje mediante el uso de laboratorios virtuales interactivos. El proyecto no contempla la sustitución total de los laboratorios físicos, sino su complemento pedagógico.

El alcance del proyecto comprende:

Diseño del aula con realidad aumentada: Definición de los requerimientos académicos y tecnológicos necesarios para la implementación del entorno virtual, acorde a las necesidades de la carrera de Electrónica.

Desarrollo de laboratorios virtuales: Creación de simulaciones y prácticas virtuales aplicadas a áreas como automatización industrial, manejo de PLC, sistemas de control y electrónica básica, utilizando herramientas de realidad aumentada.

Selección de herramientas tecnológicas: Evaluación y selección de software y aplicaciones de realidad aumentada adecuadas para el desarrollo de laboratorios virtuales educativos.

**Integración pedagógica:** Incorporación de los laboratorios virtuales dentro de las asignaturas de la carrera de Electrónica como recurso didáctico complementario.

**Pruebas y validación:** Ejecución de pruebas funcionales de los laboratorios virtuales para verificar su correcto funcionamiento, usabilidad y pertinencia académica.

**Capacitación básica:** Orientación a los docentes sobre el uso del aula con realidad aumentada y de los laboratorios virtuales desarrollados.

**Documentación del proyecto:** Registro del proceso de implementación, descripción de las herramientas utilizadas y análisis de los resultados obtenidos durante las pruebas.

### **Limitaciones del proyecto**

El proyecto se limita al diseño e implementación de un aula con realidad aumentada y laboratorios virtuales, por lo que no incluye la adquisición de equipos de laboratorio físico adicionales, ni el desarrollo de plataformas comerciales avanzadas o sistemas externos no relacionados con fines académicos.

### **1.5 Métodos de investigación**

**Método de Estudio de Casos:** Permite analizar en detalle la implementación del aula con realidad aumentada en la carrera de Electrónica, evaluando su aplicación como herramienta didáctica en una o más asignaturas, así como su impacto en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Método de Análisis de Documentos:** Se emplea para revisar y evaluar información bibliográfica, artículos científicos, normativas y documentos institucionales relacionados

con el uso de la realidad aumentada en la educación superior, especialmente en áreas técnicas y tecnológicas.

**Método de Observación:** Consiste en observar el comportamiento y la interacción de los estudiantes durante el uso de los laboratorios virtuales con realidad aumentada, identificando el nivel de participación, comprensión de contenidos y facilidad de uso de la herramienta.

**Método de Análisis de Tecnologías Educativas:** Se utiliza para comparar diferentes plataformas, aplicaciones y herramientas de realidad aumentada disponibles, considerando criterios como funcionalidad, compatibilidad, facilidad de implementación, costos y adecuación a la carrera de Electrónica.

**Método de Análisis de Costos y Beneficios:** Evalúa los recursos necesarios para la implementación del aula con realidad aumentada, comparándolos con los beneficios obtenidos en términos de optimización de recursos institucionales, mejora del aprendizaje práctico y reducción de riesgos en el uso de equipos físicos.

## **1.6 Marco Teórico**

### **1.6 Sistemas De Visión Y Realidad Mixta**

La Realidad Aumentada (RA) y la Realidad Mixta (RM) representan un salto evolutivo en la educación digital, permitiendo superponer elementos virtuales sobre el entorno físico real. A diferencia de la Realidad Virtual pura, las gafas de última generación permiten al estudiante interactuar con objetos digitales sin perder el contacto visual con su entorno y compañeros, facilitando el aprendizaje colaborativo.

### 1.6.1 Gafas Inteligentes Meta Quest 3S

Las Meta Quest 3S son el visor de Realidad Mixta más reciente de la familia Meta, diseñado como una alternativa equilibrada entre rendimiento y costo para entornos masivos como las aulas de clase. Utilizan tecnología de "Passthrough" a color de alta resolución para integrar gráficos digitales en el espacio físico del aula. (Meta, 2024)



Procesador: Snapdragon XR2 Gen 2 (optimizado para IA y gráficos 3D).

Memoria RAM: 8 GB.

Resolución: 1832 x 1920 píxeles por ojo.

Sensores: 2 cámaras RGB de alta definición para visión externa y sensores infrarrojos para seguimiento de manos.

Autonomía: Aproximadamente 2.5 horas de uso continuo.

Interactividad: Seguimiento de manos nativo (Hand Tracking) y controladores Touch Plus.

## 1.6.2 Comparativa de Tecnologías para el Proyecto

Para la selección del hardware educativo, se han analizado diferentes dispositivos disponibles en el mercado para determinar la viabilidad técnica y económica en el aula.

### A. Meta Quest 2

Es el modelo predecesor, centrado principalmente en Realidad Virtual (VR).

Aunque es económico, su visión del entorno real es en blanco y negro de baja calidad, lo que limita las aplicaciones de Realidad Aumentada interactiva.



Visión: Passthrough monocromático (escala de grises).

Procesador: Snapdragon XR2 Gen 1.

## B. Meta Quest 3 (Versión Estándar)



Ofrece el mayor rendimiento con lentes tipo "Pancake" para una claridad visual superior, sin embargo, su costo es significativamente más alto para un despliegue a gran escala en instituciones educativas.

Ópticas: Lentes Pancake de perfil delgado.

Resolución: 2064 x 2208 píxeles por ojo.

### 1.6.3 Selección del Dispositivo: Meta Quest 3S

Para este proyecto, se ha seleccionado el modelo Meta Quest 3S por ser la opción más óptima debido a que hereda la potencia de procesamiento y las capacidades de Realidad Mixta a color del modelo superior, pero a un costo reducido, ideal para laboratorios educativos.

Principios de funcionamiento en el aula:

Modo Passthrough: Permite que el estudiante vea el pupitre y a sus compañeros mientras visualiza modelos 3D (átomos, motores, mapas) flotando en el aire.

Seguimiento de Manos (Hand Tracking): Facilita la manipulación de objetos virtuales sin necesidad de aprender a usar botones complejos, haciendo la interfaz intuitiva para cualquier usuario.

Guardian de Espacio: El sistema mapea las paredes y muebles del aula para evitar colisiones, garantizando la seguridad del estudiante durante la actividad.

Ecosistema Horizon OS: Permite la instalación de aplicaciones educativas como Gravity Sketch (diseño), Nanome (química) o Notes on Blindness (biología).



## 2. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 2.1. Recursos humanos

- Rosa Virginia Lara Vega
- Diego Fernando Palacios Llumiquinga
- Luis Fernando Chicaiza Agila
- Luis Mesias Montenegro Luspa
- Jhoann Javier Gómez Lascano
- Betancourt Pilca Cristian Paul
- Jami Quimbita Edgar Danilo

- Díaz Guachamín Henry Danilo
- Jorge Mauricio Quimbíta Córdova
- Kevin Patricio Sambache Galarza
- Kevin Alexis Olmedo Perengueza
- David Steve Caiza Pillajo
- Quimbiamba Luis (Tutor)

## 2.2. Recursos técnicos y materiales

### Tabla de materiales

Materiales	Descripción	Cantidad	Marca	Costo
<b>Gafas Meta Quest3s</b>	<p>Las Meta Quest 3S ofrecen una solución VR/MR autónoma</p> <p>Alto rendimiento gracias al Snapdragon XR2 Gen 2 y 8 GB de RAM,</p> <p>Experiencias inmersivas con buena resolución y refresco rápido,</p> <p>Seguimiento avanzado para interacción natural,</p> <p>Opciones de almacenamiento espaciales (128 GB o 256 GB),</p> <p>Autonomía suficiente para sesiones educativas o de entretenimiento.</p>	4	Meta Quest 3S	390+IVA C/U

<b>Pilas AA</b>	Pilas AA para el funcionamiento de los controles	1 (por cada control )	Indefinida	3,50
-----------------	--	-----------------------	------------	------

*Tabla 1 Tabla de materiales*

### Tabla de recursos técnicos

<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
Taladro	1 día
Servidor	1 día
Extensión	3 días
Celular para app	1 día
Brocas varias	3 días
Martillo y destornilladores	3 días

*Tabla 2 Tabla de recursos técnicos*

## 2.3. Viabilidad

### 2.3.1 Financiera

La viabilidad financiera del proyecto se sustenta en el respaldo institucional y académico de la carrera de Electrónica, así como en el análisis previo de los recursos

tecnológicos necesarios para la implementación del aula con realidad aumentada. Mediante un proceso de investigación y cotización de los equipos y herramientas a utilizarse, se determinó la factibilidad económica del proyecto, considerando los siguientes aspectos:

Selección adecuada de equipos de realidad aumentada, como gafas Meta Quest y dispositivos compatibles, priorizando opciones con buena relación costo–beneficio y durabilidad para uso educativo.

Optimización de recursos institucionales, ya que la implementación de laboratorios virtuales reduce el uso intensivo de equipos físicos de alto costo y disminuye gastos por mantenimiento, reposición o daños.

Aprovechamiento de infraestructura existente, como aulas, redes eléctricas y conectividad, lo que minimiza inversiones adicionales.

Aprobación y respaldo del coordinador de carrera y del docente tutor, garantizando el uso adecuado y planificado de los recursos económicos.

Justificación de la inversión inicial, respaldada por los beneficios académicos obtenidos, tales como la mejora del proceso de enseñanza–aprendizaje, la modernización de la carrera y el fortalecimiento de las competencias técnicas y digitales de los estudiantes.

En este contexto, la inversión requerida resulta financieramente viable, considerando que los beneficios educativos y tecnológicos a mediano y largo plazo superan los costos iniciales de adquisición e implementación del aula con realidad aumentada.

### **2.3.2 Operativa**

La implementación de un aula con realidad aumentada es operativamente viable, ya que permite una rápida puesta en funcionamiento, aprovechando la infraestructura existente y dispositivos tecnológicos de fácil configuración. El uso de gafas de realidad aumentada y plataformas de simulación virtual ofrece un alto nivel de interactividad, estabilidad y compatibilidad con aplicaciones educativas, facilitando su manejo tanto para docentes como para estudiantes.

Además, esta tecnología no requiere procesos complejos de instalación, lo que reduce tiempos de implementación y posibilita su uso inmediato en actividades académicas, contribuyendo a la modernización del proceso educativo y a la optimización del trabajo docente.

Evaluar la posibilidad de ampliar el uso del aula con realidad aumentada a otras asignaturas y niveles de la carrera de Electrónica.

Capacitar a docentes y estudiantes en el uso adecuado de las gafas y plataformas de realidad aumentada.

Establecer protocolos de uso, mantenimiento y seguridad de los equipos tecnológicos.

### **2.3.3 Técnico**

La implementación del aula con realidad aumentada es técnicamente viable, ya que los dispositivos de realidad aumentada, como las gafas Meta Quest, son compatibles con la infraestructura tecnológica existente en la institución. Se verificó la disponibilidad de

suministro eléctrico, conectividad a red y espacios físicos adecuados, lo que permite su correcta operación sin requerir modificaciones estructurales complejas.

Los equipos de realidad aumentada cuentan con baterías recargables y sistemas de gestión de energía, garantizando continuidad en las actividades académicas y reduciendo interrupciones durante su uso. Asimismo, las plataformas de software empleadas presentan alta estabilidad, compatibilidad y facilidad de actualización, lo que asegura su funcionamiento a mediano y largo plazo.

Estos elementos resultan fundamentales para garantizar que el aula con realidad aumentada no solo sea funcional desde el punto de vista tecnológico, sino también sostenible, escalable y confiable, permitiendo su integración progresiva en distintas asignaturas de la carrera de Electrónica.

## 2.4 Cronograma

CRONOGRAMA DE PROYECTO							
PROYECTO:	IMPLEMENTACIÓN DE UNA AULA CON REALIDAD AUMENTADA MEDIANTE GAFAS INTERACTIVAS META QUEST3S						
FECHA DE INICIO	17/11/2025			FECHA DE FINALIZACIÓN			25/3/2026
ETAPA	Semana 1 (17/11/2025)	Semana 2 (12/12/2025)	Semana 3 (13/12/2026)	Semana 4 (15/12/2026)	Semana 5 (10/01/2026)	Semana 6 (15/02/2026)	Semana 7 (27/03/2026)
Selección del tema	X						
Planificación del proyecto		X					
Asignación de tareas			X				
Adquisición de equipos de RA				X			
Instalación y configuración					X		
Pruebas y ajustes					X	X	
Elaboración del perfil						X	
Entrega del perfil							X

Figura 1 Cronograma de actividades de proyecto de tesis

## 3. BIBLIOGRAFÍA

Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S., & Woolard, A. (2006). Making it real: Exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. *Virtual Reality*, 10(3–4), 163–174. <https://doi.org/10.1007/s10055-006-0036-4>

Meta Platforms, Inc. (2024). *Meta Quest: Virtual and mixed reality for education*. <https://www.meta.com>

Salinas, J. (2012). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 9(1), 1–14.

**CARRERA: Electrónica**

<b>FECHA DE PRESENTACIÓN:</b>	06	02	2026
	DÍA	MES	AÑO
<b>APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:</b>			
Rosa Virginia Lara Vega			
Diego Fernando Palacios Llumiquire			
Luis Fernando Chicaiza Agila			
Luis Mesias Montenegro Luspa			
Jhoann Javier Gómez Lascano			
Betancourt Pilca Cristian Paul			
Jami Quimbita Edgar Danilo			
Díaz Guachamín Henry Danilo			
Jorge Mauricio Quimbita Córdova			
Kevin Patricio Sambache Galarza			
Kevin Alexis Olmedo Perengueza			
David Steve Caiza Pillajo			
<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>		
<b>TITULO DEL PROYECTO:</b>			
<b>IMPLEMENTACIÓN DE UNA AULA CON RALIDAD AUMENTADA</b>			
<b>MEDIANTE GAFAS INTERACTIVAS META QUEST3S</b>			
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	
• OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- |   |                                     |                          |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| • ANÁLISIS  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • DELIMITACIÓN.                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • FORMULACIÓN PREGUNTAS/AFIRMACIÓN DE INVESTIGACIÓN | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:****GENERALES:**

REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ESPECÍFICOS:**

GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO

SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**JUSTIFICACIÓN:**

IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD

CUMPLE

NO CUMPLE

BENEFICIARIOS

FACTIBILIDAD

**ALCANCE:**

ESTA DEFINIDO

CUMPLE

NO CUMPLE

**MARCO TEÓRICO:**

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA  
DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR

SI

NO

TEMARIO TENTATIVO:

CUMPLE

NO CUMPLE

ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO

APLICACIÓN DE SOLUCIONES

EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES

**TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA**

OBSERVACIONES :

.....  
.....  
.....

**MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS:**

OBSERVACIONES :

**CRONOGRAMA :**

OBSERVACIONES  
FUENTES DE INFORMACIÓN:

**RECURSOS:**

CUMPLE

NO CUMPLE

HUMANOS

ECONÓMICOS

MATERIALES

**PERFIL DE PROYECTO DE GRADO**

Aceptado Negado 

el diseño de investigación por las siguientes razones:

a) -----  
-----

-----

-----  
-----

-----

-----  
-----b) -----  
-----

-----

-----  
-----

-----

-----  
-----c) -----  
-----

-----

-----  
-----

-----

-----  
-----**ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:****NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR:** Ing. Luis Fabian Quimbiamba Simbaña

06 02 2026

DÍA MES AÑO

**FECHA DE ENTREGA DE INFORME**