

ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE BACHILLER - FACULTAD DE INGENIERÍA

I. PROYECTO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1. Portada

2. Índice

3. Introducción

- 3.1 Planteamiento del problema (solo problema general; los problemas específicos son opcionales)
- 3.2 Objetivo general (objetivos específicos opcionales)
- 3.3 Justificación (teórica y práctica; metodológica es opcional)
- 3.4 (Opcional) Delimitación: sólo si es pertinente para el trabajo

4. Marco Teórico

- 4.1 Antecedentes (artículos científicos recientes, tesis relacionadas del mismo nivel/tema)
- 4.2 Bases teóricas (solo de la variable independiente, es decir, el objeto o tecnología principal que se va a implementar/mejorar)
- 4.3 Definición de términos básicos relevantes

5. Metodología de desarrollo

- 5.1 Comparación de metodologías existentes (por ejemplo: fundamente porqué eligió Scrum, XP, Design Thinking, etc., o la metodología apropiada según el tipo de solución)
- 5.2 Fases de la metodología elegida (describir los pasos a seguir en el desarrollo del producto/solución)
- 5.3 Diagrama de flujo de desarrollo (AS-IS / TO-BE si aplica)
- 5.4 Lenguajes, tecnologías y herramientas a utilizar (solo si aplica)
- 5.5 Arquitectura del producto tecnológico (software, red, sistema, según corresponda)
- 5.7 Pruebas a realizarse sobre el producto (funcionales, de seguridad, etc., según corresponda)

6. Cronograma

7. Referencias

8. Anexos (documentos adicionales, evidencias, esquemas, código relevante, imágenes, etc.)

II. INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

- 1. Portada**
- 2. Acta de sustentación y firmas de jurados**
- 3. Dedicatoria y Agradecimientos**
- 4. Índice (tablas, figuras)**
- 5. Resumen y Abstract**
- 6. Introducción**
 - 6.1 Planteamiento del problema (general, opcional específicos)
 - 6.2 Objetivo general (específicos opcionales)
 - 6.3 Justificación
 - 6.4 (Opcional) Delimitación
- 7. Marco Teórico**
 - 7.1 Antecedentes (actualizados y pertinentes)
 - 7.2 Bases teóricas (solo de la variable principal/objeto de estudio)
 - 7.3 Definición de términos
- 8. Metodología de desarrollo aplicada**
 - 8.1 Comparación de metodologías existentes (por ejemplo: fundamente porqué eligió Scrum, XP, Design Thinking, etc., o la metodología apropiada según el tipo de solución)
 - 8.2 Fases ejecutadas (con detalle de lo realizado en cada una)
 - 8.3 Herramientas, tecnologías, arquitecturas (diagramas)
- 9. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**
 - 9.1 Resultados: presentar los productos/soluciones obtenidas, su funcionamiento, pruebas de validación (resultados descriptivos y visuales de la solución/prototipo)
 - 9.2 Discusión de resultados (lecciones aprendidas, comparación con otros trabajos, dificultades, aportes)
- 10. Conclusiones**
- 11. Recomendaciones**
- 12. Referencias**
- 13. Anexos** (código fuente relevante, pantallazos, evidencias de implementación, fichas técnicas, documentación de usuario si aplica)