



COLECCIÓN MAGNA INVESTIGACIÓN

CÓMO DESARROLLAR UNA TESIS EN INGENIERÍA DE SISTEMAS

Libro breve con ejemplos cualitativos y cuantitativos

Autor: Ingeniero de Sistemas | Mg. Carlos Andres Caballero Castillo

Magna Investigación

systeraprime.com · tesis@systeraprime.com

1. Cómo convertir una idea en un problema investigable

Una idea se convierte en problema cuando describe una situación concreta, identifica a quién afecta, delimita lugar y periodo, y demuestra que existe una necesidad de conocimiento o mejora.

Temas con potencial

- automatización de procesos
- seguridad de la información
- usabilidad y rendimiento de sistemas

Filtro de viabilidad: ¿tienes acceso a datos o participantes?, ¿el plazo es realista?, ¿la pregunta encaja con la línea de investigación?

Estructura sugerida del título

Fenómeno o variables + población/unidad de análisis + contexto + periodo, solo cuando la guía institucional lo requiera.

2. Diseña la pregunta, objetivos y enfoque

Ruta	Pregunta modelo	Qué evidencia necesita
Cualitativa	¿Cómo experimentan los usuarios la adopción de un nuevo sistema de información?	Relatos, observación, documentos y contexto.
Cuantitativa	¿En qué medida un prototipo reduce el tiempo y los errores del proceso?	Variables, indicadores, mediciones y una base depurada.

Objetivo cualitativo modelo

Comprender o analizar experiencias, significados, prácticas o argumentos dentro del contexto delimitado.

Objetivo cuantitativo modelo

Determinar, comparar o estimar la relación/diferencia entre variables en una población definida.

Alineación: la pregunta, el objetivo y el tipo de evidencia deben describir la misma investigación.

3. Construye el marco teórico con propósito

- Busca antecedentes comparables por tema, población, contexto y método.
- Organiza conceptos y teorías según el problema; evita copiar resúmenes sin conexión.
- Compara coincidencias, diferencias, límites y vacíos de los estudios revisados.
- Define variables, dimensiones o categorías con fuentes académicas verificables.
- Registra desde el inicio autor, año, título, DOI/URL y datos editoriales.

Aplicación en la carrera

Define línea base, arquitectura, métricas, protocolo de pruebas y criterios de aceptación.

No hagas esto: acumular citas sin explicar qué aportan a tu pregunta, diseño o interpretación.

4. Diseña la metodología y recoge evidencia

Ruta cualitativa

- Justifica el diseño y criterios de selección de participantes/casos.
- Prepara guía de entrevista, observación o matriz documental.
- Registra consentimiento, contexto y bitácora de decisiones.
- Codifica fragmentos, construye temas y revisa casos discrepantes.

Ruta cuantitativa

- Define población, muestra, variables, dimensiones e indicadores.
- Alinea cada ítem con un indicador y valida el instrumento.
- Aplica protocolo uniforme; controla faltantes, rangos y duplicados.
- Selecciona análisis según escala, distribución, grupos y diseño.

Instrumentos para esta carrera

Logs, pruebas de rendimiento, escala de usabilidad o entrevistas a usuarios.

5. Presenta resultados, discusión y conclusiones

- Ordena resultados según objetivos, no según el orden del cuestionario o entrevista.
- Describe primero qué muestra la evidencia y luego interpreta su significado.
- Contrasta hallazgos con antecedentes y teoría; explica coincidencias y diferencias.
- Declara limitaciones de diseño, muestra, acceso, medición y contexto.
- Formula conclusiones que respondan objetivos, sin añadir datos nuevos.
- Propón recomendaciones aplicables y derivadas de hallazgos.

Error crítico: No confundir construir software con demostrar científicamente su aporte.

6. Lista de control, autoría y contacto

- Título, pregunta y objetivo describen el mismo estudio.
- Método produce la evidencia necesaria para responder.
- Instrumentos están alineados y documentados.
- Resultados no exceden el alcance del diseño.
- Conclusiones responden objetivos y reconocen límites.
- Citas y referencias son consistentes; tablas y figuras están identificadas.
- Se protegieron participantes, datos y autoría académica.

Referencias base

American Psychological Association. (2020). *Publication manual* (7th ed.).

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Autor y copyright: © 2026 Ingeniero de Sistemas | Mg. Carlos Andres Caballero Castillo.
Todos los derechos reservados.

Magna Investigación
<https://systeraprime.com/>
tesis@systeraprime.com
WhatsApp: +51 948 370 116