



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
“FRANCISCO GARCÍA SALINAS”

MAESTRÍA EN INGENIERÍA PARA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Título de anteproyecto de tesis

Nombre del Alumno

Director de tesis :
Asesor 1

Zacatecas, Zac. a 14 de mayo de 2025

Resumen

El resumen es una sección breve y concisa que debe ofrecer una visión general del anteproyecto de tesis. Su propósito es comunicar, en media cuartilla, los elementos más relevantes del trabajo propuesto.

Debe incluir:

1. Problema a resolver: Contextualiza brevemente la problemática que motiva el estudio.
2. Objetivo general: Señala claramente el propósito central de la investigación.
3. Metodología propuesta: Describe de manera general el enfoque y herramientas que se utilizarán.
4. Resultados esperados: Menciona los productos o contribuciones que se prevé obtener.
5. Relevancia: Justifica brevemente la importancia e impacto potencial del trabajo.

Extensión máxima: media cuartilla (aproximadamente 150 a 200 palabras).

Estilo: académico, claro y directo, evitando detalles técnicos extensos.

Índice general

1. Registro SECIHTI	3
1.1. Protocolo	3
1.2. Impacto científico	3
1.3. Impacto social	3
1.4. Aportaciones a la solución de problemas prioritarios	3
1.5. Estrategias para el acceso universal al conocimiento	4
2. Antecedentes	5
3. Descripción del problema a investigar	7
4. Justificación y relevancia	8
5. Objetivos	10
6. Marco Teórico	11
7. Metodología	13
8. Descripción de los procedimientos a realizar	15
9. Cronograma de actividades	16
10. Limitaciones y factibilidad de la investigación	18
11. Comité Propuesto	20

Capítulo 1

Registro SECIHTI

1.1. Protocolo

Un protocolo debe de ser breve y presentar la idea general del proyecto de tesis. Resume el problema a investigar, el objetivo principal, la metodología y la relevancia del tema.

Debe escribirse en una sola oración clara y concisa, con una extensión de entre 50 y 500 caracteres (incluyendo espacios).

1.2. Impacto científico

El impacto científico describe cómo los resultados del proyecto de tesis podrían contribuir al conocimiento en un área específica, ya sea al generar nuevas metodologías, validar teorías o resolver problemas relevantes.

Debe redactarse en una o dos frases claras, con una extensión entre 50 y 500 caracteres (incluyendo espacios).

1.3. Impacto social

El impacto social se refiere a los beneficios potenciales que el proyecto de tesis puede generar en la sociedad, como mejorar la calidad de vida, resolver problemáticas sociales, económicas o ambientales, o incidir en políticas públicas.

Debe redactarse en una o dos frases claras, con una extensión entre 50 y 500 caracteres (incluyendo espacios).

1.4. Aportaciones a la solución de problemas prioritarios

Las aportaciones a la solución de problemas prioritarios describen cómo el proyecto contribuye a resolver desafíos identificados como relevantes a nivel regional o nacional, especialmente aquellos alineados con los ejes del PRONACES del SECIHTI (como salud, medio ambiente, seguridad, tecnología, etc.).

Debe tener entre 50 y 500 caracteres (incluyendo espacios).

1.5. Estrategias para el acceso universal al conocimiento

Las estrategias para el acceso universal al conocimiento se refieren a las acciones contempladas en el proyecto para asegurar que los resultados, herramientas, tecnologías o saberes generados estén disponibles y sean accesibles para la sociedad, comunidades académicas o sectores interesados.

Debe tener entre 50 y 500 caracteres (con espacios).

Capítulo 2

Antecedentes

La sección de antecedentes es uno de los apartados más importantes del anteproyecto o protocolo de tesis. Su función principal es justificar la relevancia del estudio a través de una revisión crítica del conocimiento existente sobre el tema. Aquí se presentan los principales hallazgos, teorías, enfoques y tecnologías relacionados con la propuesta de investigación, de manera que el lector pueda entender de dónde surge la idea del trabajo, qué se ha hecho previamente y qué falta por hacer.

Contenido sugerido:

1. Contextualización del problema Se comienza explicando el entorno general en el que se inscribe el problema: ¿qué se sabe hasta ahora?, ¿por qué es importante este tema?, ¿qué impacto tiene en el área académica, tecnológica o social?

2. Revisión de literatura

Aquí se citan y analizan los trabajos más relevantes relacionados con el tema: investigaciones científicas, artículos académicos, tesis previas, patentes, normas técnicas, entre otros. No se trata de enlistar fuentes, sino de integrar la información destacando:

- Qué han encontrado otros autores
- Qué métodos han utilizado
- Qué resultados han obtenido
- Qué vacíos o limitaciones persisten

3. Situación actual del conocimiento

Se debe mostrar claramente cuál es el estado del arte. ¿Existen controversias? ¿Faltan datos? ¿Hay una necesidad específica que no ha sido resuelta? Esto ayuda a construir la justificación del proyecto.

Consideraciones de forma:

- Extensión: No debe exceder tres cuartillas, escritas en fuente legible (por ejemplo, Times New Roman 12 o Arial 11), interlineado 1.5 o doble.

- Redacción académica: Utilizar un lenguaje claro, técnico y objetivo.
- Cohesión: Evitar simplemente copiar fragmentos de textos. Se espera que haya análisis, síntesis y conexión lógica entre ideas.

Esta sección le permite al comité o lector identificar si el estudiante ha realizado una investigación preliminar seria y si su propuesta tiene pertinencia, originalidad y viabilidad dentro del marco del conocimiento existente.

Capítulo 3

Descripción del problema a investigar

La descripción del problema es el apartado donde se expone de manera clara, específica y fundamentada la situación problemática que se desea investigar. Es uno de los núcleos más importantes del trabajo, ya que orienta todo el desarrollo posterior de la tesis (objetivos, hipótesis, metodología, etc.).

Su propósito es identificar una necesidad, conflicto, vacío de conocimiento o situación no resuelta dentro de un contexto determinado, que justifique la realización del estudio.

1. Contextualización del problema

Se explica brevemente el entorno en el que ocurre el problema: sector industrial, área de conocimiento, población afectada, campo tecnológico, etc.

2. Descripción clara y específica

Aquí se detalla la problemática:

- ¿Qué está ocurriendo?
- ¿Por qué es un problema?
- ¿Quiénes son los afectados?
- ¿Qué consecuencias tiene?

Recomendaciones de redacción:

- Utiliza lenguaje técnico y académico, pero accesible.
- Evita afirmaciones sin fundamento; sustenta con datos, fuentes o evidencia cuando sea posible.
- No incluyas aún los objetivos ni las soluciones propuestas (eso va en otras secciones).

Extensión sugerida:

De media a una cuartilla completa, dependiendo de la complejidad del problema y el nivel del posgrado (maestría o doctorado).

Capítulo 4

Justificación y relevancia

La sección Justificación y Relevancia tiene como objetivo explicar por qué es importante realizar la investigación propuesta, tanto desde el punto de vista académico-científico como desde su posible impacto en la sociedad, el sector productivo o el desarrollo tecnológico.

Debe convencer al lector de que el problema planteado merece ser estudiado y que la solución o contribución esperada tendrá valor en el contexto actual.

¿Qué debe contener?

1. Relevancia científica o académica

- ¿Cómo contribuirá la investigación al conocimiento en el área?
- ¿Rellena un vacío teórico, metodológico o experimental?
- ¿Se alinea con alguna línea de investigación institucional o del programa de posgrado?

2. Pertinencia tecnológica o aplicada

- ¿Ayuda a resolver un problema técnico o de innovación?
- ¿Tiene potencial para aplicarse en un contexto real?

3. Impacto social o económico

- ¿Cómo beneficiará a una comunidad, institución, sector o región?
- ¿Está alineada con alguna prioridad nacional o regional (por ejemplo, PRONACES, SECIHTI)?

4. Vinculación institucional o estratégica

- ¿Contribuye al fortalecimiento de redes de colaboración, cuerpos académicos o laboratorios?

Estilo de redacción

- La redacción debe ser clara, argumentativa y fundamentada.
- No es una lista de beneficios, sino una reflexión crítica sobre la necesidad y utilidad del estudio.

- Puedes mencionar fuentes, datos estadísticos o referencias normativas para respaldar la importancia del tema.

Extensión sugerida

Entre media y una cuartilla, dependiendo del nivel del trabajo y de la complejidad del tema.

Capítulo 5

Objetivos

Los objetivos definen de forma precisa lo que se pretende lograr con la investigación. Sirven como guía para el desarrollo del trabajo, delimitando el alcance y orientando las metodologías a emplear.

Tipos de objetivos

1. Objetivo General

- Describe la finalidad principal del estudio.
- Resume el propósito central de manera clara y directa.
- Suele redactarse con un verbo en infinitivo: diseñar, desarrollar, analizar, implementar, evaluar, etc.

2. Objetivos Específicos

- Derivan del objetivo general.
- Son metas parciales que, al cumplirse, permiten alcanzar el objetivo general.
- Deben ser concretos, medibles, realistas y ordenados lógicamente.

Recomendaciones para redactar los objetivos

- Utiliza verbos que expresen acciones observables o evaluables. Evita verbos vagos como “comprender” o “estudiar”.
- Asegúrate de que los objetivos específicos cubren todas las etapas del desarrollo de la tesis.
- Los objetivos deben ser coherentes con el problema planteado y con la justificación.

Capítulo 6

Marco Teórico

El marco teórico es una fundamentación conceptual y científica que sustenta tu investigación. Se construye a partir del análisis y la integración de teorías, conceptos clave, antecedentes investigativos y enfoques metodológicos previos relacionados con tu tema. Sirve para:

- Contextualizar el problema de investigación.
- Definir conceptos fundamentales.
- Justificar la pertinencia del estudio.
- Evitar duplicidad y orientar el desarrollo metodológico.

¿Qué debe incluir?

1. Revisión de la literatura científica
 - Trabajos relevantes publicados en revistas, libros o congresos.
 - Estudios previos similares al tuyo, resaltando avances y vacíos.
2. Teorías y modelos aplicables
 - Teorías que sustentan tu propuesta (por ejemplo: redes neuronales, modelado estadístico, teoría de sistemas, etc.).
 - Marco conceptual que defina cómo entiendes y abordan tu tema.
3. Definición de conceptos clave
 - Explica términos técnicos y específicos del área.
 - Clarifica el uso de cada concepto dentro de tu enfoque.
4. Relación con tu investigación
 - Señala cómo cada teoría, estudio o modelo contribuye a tu diseño metodológico, a la construcción de objetivos y a la validación de tu hipótesis.

¿Cuánto debe extenderse?

Para un anteproyecto de tesis, se recomienda que el marco teórico tenga de 5 a 10 cuartillas, aunque puede variar según la complejidad del tema. Debe ser:

- Claro y estructurado.
- Con fuentes actuales y confiables (preferentemente últimos 5 años).
- Redactado en un lenguaje técnico pero accesible.

Recomendaciones

- Organiza los temas por subapartados temáticos o cronológicos.
- Finaliza con una síntesis crítica que conduzca a tu propuesta de investigación.

Las citas se van a agregar de forma automática al momento de mencionarse en el texto, la referencia debe de estar en formato bibtex en el archivo de referencias [3] [1, 3] [1-3].

Capítulo 7

Metodología

La metodología es la sección del proyecto donde se describe cómo se llevará a cabo la investigación. Explica el enfoque, técnicas, herramientas, procedimientos y criterios que se utilizarán para recolectar, analizar e interpretar los datos que permitirán alcanzar los objetivos planteados.

Es una parte clave, pues garantiza la validez, replicabilidad y rigor científico del trabajo.

¿Qué debe incluir la sección de Metodología?

1. Tipo de investigación
 - Exploratoria, descriptiva, explicativa, aplicada, experimental, cualitativa, cuantitativa, mixta, etc.
2. Diseño metodológico
 - Cómo se estructura la investigación: fases o actividades.
3. Población y muestra (si aplica)
 - Descripción del universo de estudio.
 - Criterios de selección de muestra o escenarios de prueba (usuarios, datos, dispositivos, etc.).
4. Instrumentos y técnicas de recolección de datos
 - Encuestas, entrevistas, sensores, simuladores, plataformas digitales, bases de datos, etc.
 - Justificación del uso de cada instrumento.
5. Técnicas de análisis
 - Métodos estadísticos, herramientas computacionales, lenguajes de programación, software especializado, algoritmos de IA, etc.
 - Explica cómo se procesarán los datos obtenidos.
6. Recursos requeridos
 - Equipamiento, materiales, software, licencias, laboratorios, entre otros.

7. Consideraciones éticas

- Si la investigación involucra personas, datos sensibles o implica riesgos, debe incluirse cómo se protegerán los derechos de los participantes.

Extensión sugerida

Para un anteproyecto, la sección de metodología puede tener de 2 a 5 cuartillas, según el detalle requerido.

Consejos

- Sé claro, preciso y evita ambigüedades.
- Justifica tus elecciones metodológicas.
- Relaciona la metodología con tus objetivos específicos.

Capítulo 8

Descripción de los procedimientos a realizar

La descripción de los procedimientos detalla paso a paso cómo se llevará a cabo la investigación, desde la preparación inicial hasta la obtención y análisis de los resultados. Es la guía operativa que permite al lector entender qué se hará, en qué orden y con qué recursos, garantizando la reproducibilidad del estudio.

¿Qué debe incluir esta sección?

1. Secuencia cronológica de actividades
 - Describe de manera ordenada las fases de trabajo: planeación, desarrollo, pruebas, validación, análisis, etc.
2. Tareas específicas dentro de cada fase
 - Qué actividades se realizarán en cada etapa (por ejemplo: diseño de circuitos, entrenamiento de modelos, recolección de datos, simulaciones, etc.).
3. Herramientas y materiales a utilizar
 - Hardware, software, equipos de laboratorio, sensores, plataformas digitales, entre otros.
4. Duración estimada de cada actividad
 - Especifica el tiempo previsto para cada procedimiento, idealmente complementado con un cronograma.
5. Responsables (si aplica)
 - En proyectos colaborativos, puede indicarse quién se encargará de cada procedimiento.
6. Criterios de validación y seguimiento
 - Indica cómo se evaluará el éxito de cada procedimiento y si habrá retroalimentación o ajustes en el proceso.

Extensión sugerida

De media a una cuartilla es suficiente para esta sección en un anteproyecto, siempre que sea clara, ordenada y detallada.

Capítulo 9

Cronograma de actividades

La sección de cronograma dentro de un proyecto de tesis o anteproyecto tiene como propósito detallar de manera organizada y temporal las actividades que el estudiante llevará a cabo durante el desarrollo del trabajo de investigación. Esta sección permite visualizar el avance progresivo del proyecto, establecer metas por periodos y facilitar el seguimiento del cumplimiento de cada etapa.

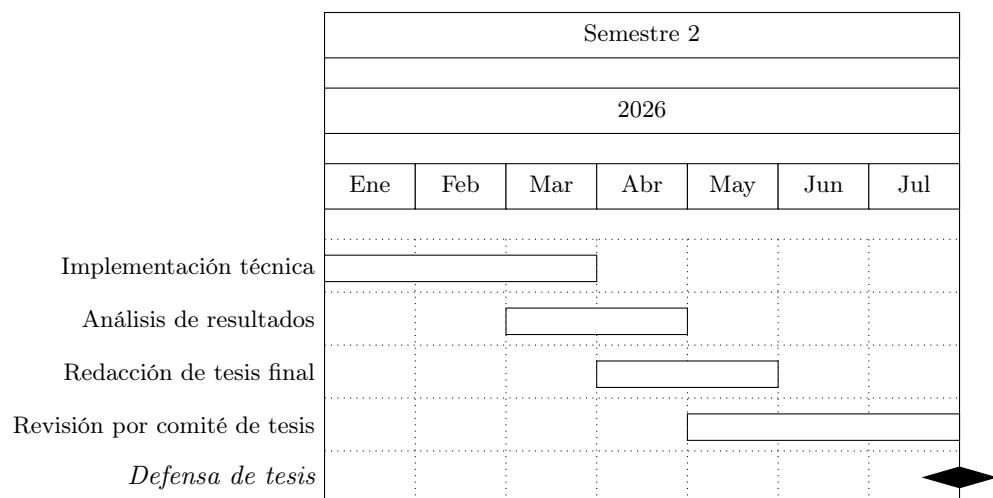
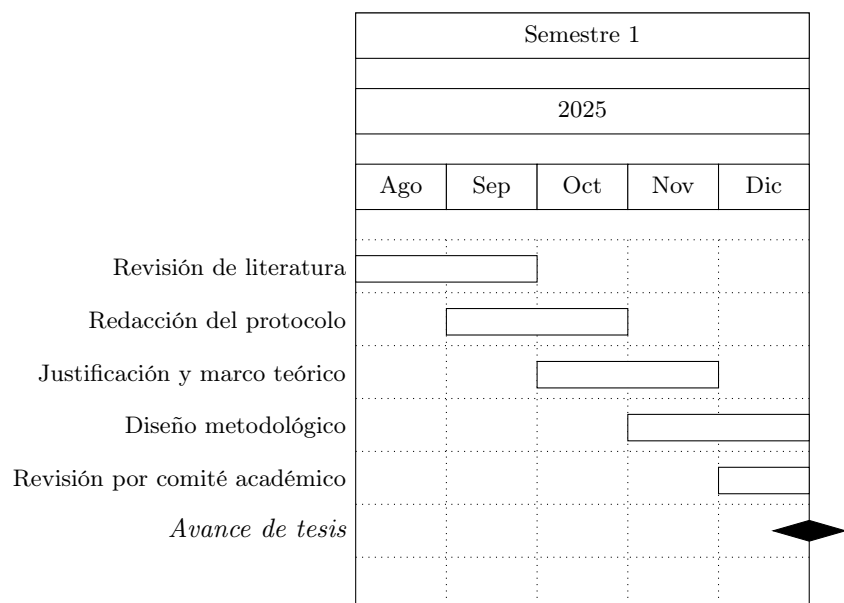
¿Qué debe incluir esta sección?

1. Actividades clave: Listado de las tareas fundamentales, como revisión de literatura, formulación del problema, diseño metodológico, recolección de datos, análisis de resultados, redacción de la tesis y defensa.
2. Duración estimada: Tiempo que tomará cada actividad, generalmente expresado en semanas o meses.
3. Distribución temporal: Ubicación de cada actividad dentro del calendario académico (semestres, trimestres, etc.).
4. Representación visual (opcional pero recomendable): Un diagrama de Gantt o tabla cronológica para mostrar con claridad cuándo inicia y finaliza cada tarea.

Función dentro del proyecto:

- Organiza y jerarquiza las actividades.
- Ayuda a prever tiempos y recursos.
- Permite el seguimiento y evaluación por parte del director o comité académico.
- Fortalece la viabilidad del proyecto al demostrar una planificación realista.

Extensión sugerida: entre media cuartilla y una cuartilla, con tabla o gráfico incluido.



Capítulo 10

Limitaciones y factibilidad de la investigación

La sección de “Limitaciones y posibilidad de éxito” en un proyecto de tesis tiene como propósito identificar los posibles obstáculos o restricciones que podrían afectar el desarrollo de la investigación, así como evaluar las condiciones que favorecen su viabilidad y éxito.

¿Qué debe incluir esta sección?

1. Limitaciones

Aquí se describen los factores que podrían representar retos o restricciones, tales como:

- Limitaciones técnicas: falta de herramientas, software o equipamiento especializado.
- Limitaciones metodológicas: dificultades para obtener ciertos datos, acceso restringido a muestras o sujetos de estudio.
- Limitaciones de tiempo: el periodo disponible para el desarrollo del proyecto.
- Limitaciones económicas: recursos financieros insuficientes.
- Limitaciones éticas o legales: barreras normativas o permisos requeridos para trabajar con cierta información o población.

Estas no son necesariamente fallas del proyecto, sino condiciones reales que se deben anticipar y considerar.

2. Posibilidad de éxito

Después de exponer las limitaciones, se debe presentar una reflexión sobre:

- La factibilidad técnica del proyecto, dados los recursos y conocimientos disponibles.
- El respaldo institucional, como asesoría académica o apoyo de laboratorios.
- La experiencia previa del estudiante o del equipo, que contribuya a resolver obstáculos.
- El impacto potencial de los resultados, que justifica el esfuerzo a pesar de las limitaciones.

Esta parte ofrece una visión equilibrada y realista de lo que se puede lograr.

Extensión sugerida

Una cuartilla o menos, escrita con claridad y sin tecnicismos innecesarios.

Capítulo 11

Comité Propuesto

Nombre	
Director	Nombre de director
Co-director	Nombre de co-director
Miembro 1	Nombre de Miembro 1
Miembro 2	Nombre de Miembro 2
Miembro 3	Nombre de Miembro 3

Referencias

- [1] Luca Benini y Giovanni De Micheli. «Networks on chips: A new SoC paradigm». En: *Computer* 35.1 (2002), págs. 70-78. ISSN: 00189162. DOI: 10.1109/2.976921.
- [2] William James Dally y Brian Patrick Towles. *Principles and practices of interconnection networks*. Elsevier, 2004.
- [3] Soultana Ellinidou et al. «SSPSoC: A Secure SDN-Based Protocol over MPSoC». En: *Security and Communication Networks* 2019 (2019). ISSN: 19390122. DOI: 10.1155/2019/4869167.