



**UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
ZACATECAS**  
FRANCISCO GARCÍA SALINAS



**UNIDAD ACADÉMICA DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS**



# FORMATO PARA LA ESCRITURA Y PRESENTACIÓN DE TESIS

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS**

**"FRANCISCO GARCÍA SALINAS"**

**ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**



**ZACATECAS, ZAC., MAYO, 2026**



**UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
ZACATECAS**  
FRANCISCO GARCÍA SALINAS



**UNIDAD ACADÉMICA DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS**



## **DIRECTORIO INSTITUCIONAL**

**DR. ÁNGEL ROMÁN GUTIÉRREZ**  
**Rector**

**DRA. LORENA JIMÉNEZ SANDOVAL**  
**Secretaría General**

**M.C. HANS HIRAM PACHECO GARCÍA**  
**Secretaría Académica**

**DR. HUGO TOTOTZINTLE HUITLE**  
**Coordinación del Área de Ciencias Básicas**

**DR. EN C. JESÚS ADRIÁN LÓPEZ**  
**Director de la Unidad Académica de Ciencias Biológicas**

**DR. EN C. DAVID ALEJANDRO GARCÍA LÓPEZ**  
**Responsable de la Licenciatura en Biología**



**UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
ZACATECAS**  
FRANCISCO GARCÍA SALINAS



**UNIDAD ACADÉMICA DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS**



## **1ª Versión (agosto, 2023)**

Administración de la UACB 2021-2025.

M. en B. E. Rosa Gabriela Reveles Hernández. Directora Unidad Académica de Ciencias Biológicas (2021-2025).

M. en TA. Juan Manuel Pérez Díaz, (Responsable de la Licenciatura en Biología, 2021-2025).

Comunidad de docentes investigadores de la Licenciatura en Biología de la Unidad Académica de Ciencias Biológicas (2021-2025).

## **2ª Revisión (mayo, 2026)**

Dr. Jesús Adrián López (Director de la Unidad de Ciencias Biológicas 2025-2029 y presidente del H. Consejo de Unidad).

Dr. en C. David Alejandro García López (Responsable de la Licenciatura en Biología)

H. Consejo de Unidad:

Dr. en C. Saúl Fraire Velázquez (Docente, Consejo de Unidad).

Dra. en C. Elizabeth Aurelia Martínez Salazar (Docente, Consejo de Unidad).

Dr. en C. Eduardo Valdez Romero (Docente, Consejo de Unidad)

Francisco Pacheco Sánchez (Alumno, Consejo de Unidad)

Fabiola Isabel Orozco Salazar (Alumno, Consejo de Unidad)

Marco Antonio García Cervantes (Alumno, Consejo de Unidad)

Fecha de aprobación del H. Consejo de Unidad: 29 de mayo del 2026.

### **LOGÍSTICA Y DISEÑO GRÁFICO (2026):**

Dr. en C. Jesús Adrián López, Dr. en C. David Alejandro García López, y Dra. en C. Elizabeth Aurelia Martínez Salazar.

### **FORMA DE CITAR EL DOCUMENTO:**

Administración de la Unidad Académica de Ciencias Biológicas (2025-2029). Formato para la Escritura y Presentación de Tesis de la Licenciatura en Biología. 2026. Área de Ciencias Básicas. Unidad Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Zacatecas. Zacatecas, Zac., México. 25p.



## ÍNDICE

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>                                               | <b>5</b>  |
| Objetivo General                                                  | 5         |
| Objetivos Particulares                                            | 5         |
| Meta                                                              | 5         |
| <b>LINEAMIENTOS PARA ESCRITURACIÓN DE TESIS</b>                   | <b>6</b>  |
| <b>PRESENTACIÓN Y ORDEN DE LA TESIS IMPRESA</b>                   | <b>6</b>  |
| <b>NOTAS</b>                                                      | <b>11</b> |
| <b>ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA TESIS</b>                     | <b>12</b> |
| Tipografía                                                        | 12        |
| Estilo de conjugación                                             | 12        |
| Márgenes                                                          | 13        |
| Párrafos                                                          | 13        |
| Tablas y figuras                                                  | 13        |
| Reproducción del documento                                        | 15        |
| Presentación de la Tesis en formato digital                       | 15        |
| Estructura o cuerpo del documento de Tesis                        | 16        |
| 1. INTRODUCCIÓN                                                   | 16        |
| 2. ANTECEDENTES                                                   | 16        |
| 3. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA                     | 16        |
| 4. HIPÓTESIS (en caso de ser necesario)                           | 17        |
| 5. OBJETIVOS                                                      | 17        |
| 6. MATERIAL Y MÉTODOS                                             | 17        |
| 7. RESULTADOS                                                     | 18        |
| 8. DISCUSIÓN                                                      | 18        |
| 9. CONCLUSIONES                                                   | 19        |
| 10. GLOSARIO                                                      | 19        |
| 11. LITERATURA CITADA O BIBLIOGRAFÍA                              | 19        |
| 12. ANEXOS                                                        | 19        |
| <b>ANEXO I. Portada externa e interna de la tesis (sección a)</b> | <b>20</b> |
| <b>ANEXO I. Lomo (o costado) de la tesis (sección b).</b>         | <b>21</b> |
| <b>ANEXO II. Formato de Referencias bibliográficas</b>            | <b>22</b> |



## INTRODUCCIÓN

La Tesis es un documento formal que implica un proceso metodológico, riguroso de investigación, donde el sustentante presenta los resultados de manera extensa y profunda.

La tesis tiene como objetivo que el pasante de licenciatura desarrolle un trabajo escrito de alta calidad académica y rigor científico. Este debe ser el producto de una investigación original sobre un tema de su disciplina de formación o que aporte una nueva perspectiva analítica. Asimismo, el trabajo de investigación se elaborará bajo los principios teóricos y metodológicos vigentes en las disciplinas del área de la Biología.

La **Tesis** forma parte de las opciones de titulación previstas en el Reglamento Escolar General de la Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas” (Título IV del Egreso de La Universidad, Capítulo II de las formas de titulación) y para la obtención del nivel de Licenciatura en Biología en la Unidad Académica de Ciencias Biológicas (UACB) de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ):

a) Tesis de Grado (Sección I, Tesis de Grado, artículos 149 al 165.)

### Objetivo General

- Presentar el formato estandarizado de la Unidad Académica de Ciencias Biológicas (UACB-UAZ) para la estructura y redacción del documento de la **tesis** en la Licenciatura en Biología.

### Objetivos Particulares

- Brindar a los estudiantes elementos claves para la redacción y el formato de impresión de la tesis.
- Describir la estructura que compone una tesis, sus especificaciones gráficas, normas generales de redacción y formas de citación, siguiendo los estándares nacionales e internacionales.

### Meta

Que los estudiantes pasantes de la Licenciatura en Biología cuenten con una guía estandarizada de los lineamientos y las instrucciones necesarias para llevar al cabo el documento de **Tesis**



# LINEAMIENTOS PARA ESCRITURACIÓN DE TESIS

## PRESENTACIÓN Y ORDEN DE LA TESIS IMPRESA

**PORTADA (uno en pasta dura y las restantes en pasta blanda o dura, ver pág. 20).**

Incluir los siguientes elementos, ver ANEXO I.

- Color azul marino, con letras doradas (Licenciatura en Biología).
- Escudo de la Universidad (tradicional), margen superior izquierdo.
- Escudo de la Unidad Académica de Ciencias Biológicas, margen superior derecho.
- Nombre de la Universidad.
- Nombre del Área de Ciencias Básicas
- Nombre de la Unidad Académica.
- Título de la tesis.
- Nombre completo del alumno (a).
- Director (a) de tesis: Su grado académico y nombre completo.
- En caso de contar con Codirector (a) de tesis: Su grado académico y nombre completo.
- Lugar y fecha (mes y año).
- Tipo de letra Times New Roman.

**LOMO (ver Pág. 21).**

Incluir los siguientes elementos, ver ANEXO I.

- UAZ
- UACB
- LIC. en BIOL.
- Título de la Tesis
- Nombre del Alumno (a)
- Año
- Tipo de letra Times New Roman.

**CUBIERTA (hoja en blanco).**

Incluir una hoja en blanco antes de la portada interna.

**PORTADA INTERNA.**

Esta debe presentarse en estricto apego al formato establecido por el H. C. Unidad Académica de Ciencias Biológicas. Debe incluir los mismos datos e información que se presenta en la portada externa de la **tesis**. Se coloca después de la hoja en blanco. Ver ANEXO I.



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
ZACATECAS  
FRANCISCO GARCÍA SALINAS



UNIDAD ACADÉMICA DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS



## CARTA DE TITULACIÓN ELABORADA POR EL DIRECTOR(A) DE TESIS

Documento dirigido al jefe(a) del Departamento de Servicios Escolares, en hojamembretada, correspondiente a la administración vigente, una vez concluido el proceso de revisión y aprobación del trabajo de **tesis**.

### Ejemplo:



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
ZACATECAS  
FRANCISCO GARCÍA SALINAS



UNIDAD ACADÉMICA DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS

Zacatecas, Zac. XX de XXX 2026

**GRADO ACADÉMICO Y NOMBRE COMPLETO**  
**JEFE(A) DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES**  
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS**  
**PRESENTE**

Por medio del presente me permito informar a usted que he revisado y aprobado la **tesis**:  
**XXXXXXXXXX**, que presentará el alumno(a) **XXXXXXXXXX**, con matrícula **XXXXXX** para  
obtener el nivel de Licenciado(a) en Biología.

Agradeciendo de antemano su atención, saludos cordiales,

ATENTAMENTE

**GRADO ACADÉMICO Y NOMBRE COMPLETO**  
Director(a) de Tesis



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
ZACATECAS  
FRANCISCO GARCÍA SALINAS



UNIDAD ACADÉMICA DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS



## DICTAMEN DE APROBACIÓN PARA PRESENTAR LA DEFENSA DE EXAMEN

Dictamen otorgado por el comité revisor y director(a) de **tesis** (en hoja membretada, correspondiente a la administración vigente).

### Ejemplo:



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
ZACATECAS  
FRANCISCO GARCÍA SALINAS



UNIDAD ACADÉMICA DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS

El siguiente comité revisor de examen designado por el H. Consejo de Académico de Unidad Académica de Ciencias Biológicas, aprobó la **tesis** para ser presentada para su defensa por el(la) C. **Nombre completo del alumno(a)**, con matrícula **xxxx**, bajo la dirección del(la) grado y nombre completo del director(a) de **tesis**, titulada: **xxxxxxxxxxxxxxxx**.

\_\_\_\_\_  
GRADO ACADÉMICO Y NOMBRE COMPLETO  
PRESIDENTE

\_\_\_\_\_  
GRADO ACADÉMICO Y NOMBRE COMPLETO  
SECRETARIO

\_\_\_\_\_  
GRADO ACADÉMICO Y NOMBRE COMPLETO  
VOCAL

\_\_\_\_\_  
GRADO ACADÉMICO Y NOMBRE COMPLETO  
VOCAL

\_\_\_\_\_  
GRADO ACADÉMICO Y NOMBRE COMPLETO  
VOCAL



## **AGRADECIMIENTOS.**

En esta hoja, se deberán incluir los agradecimientos que se indican a continuación, respetando el siguiente orden (con lenguaje formal):

### **Agradecimientos Institucionales.**

- Primeramente, la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) (obligatorio).
- A la Unidad Académica de Ciencias Biológicas-UAZ (obligatorio).
- A la coordinación de la Licenciatura en Biología (obligatorio)
- Laboratorios donde fue conducido el trabajo de tesis o instituciones (obligatorio).
- Director(a) y en el caso Codirector(a) de tesis (obligatorio).
- Comité de Revisor y Sinodal de tesis (obligatorio).
- Si fuera el caso, incluir los apoyos recibidos para la conducción del proyecto de investigación, o si los resultados son parte de proyectos de investigación (por ejemplo, SECIHTI, PRODEP, apoyo a proyectos de Investigación, indicando la clave, número de registro o número de proyecto, etc.).

### **Agradecimientos y /o Dedicatorias Personales.**

- En una hoja aparte, posterior a los agradecimientos institucionales. La inclusión de esta página de dedicatorias y queda a juicio del autor, quien deberá preservar un lenguaje formal.



## ÍNDICE GENERAL

- I. **Índice de figuras** (fotos, gráficas, mapas, diagramas, esquemas, ilustraciones y dibujos).
- II. **Índice de tablas** (Lista o catálogo de datos y/o objetos ordenados de manera sucesiva o relacionados entre sí).
- III. **Listado de abreviaturas y símbolos:** enlistarse en este apartado de forma consecutiva y en orden alfabético (incluye acrónimo y significado o definición).
- IV. **Resumen en español y palabras clave** (máximo una cuartilla, al final se anotará un máximo seis palabras clave).
- V. **Abstract and key words (Abstract)** (máximo una cuartilla, al final se anotará un máximo seis palabras clave en inglés).
- VI. **Contenido**
  1. INTRODUCCIÓN
  2. ANTECEDENTES
  3. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
  4. HIPÓTESIS (en caso de ser necesario).
  5. OBJETIVOS
    - General
    - Específicos
  6. MATERIAL Y MÉTODOS
  7. RESULTADOS
  8. DISCUSIÓN
  9. CONCLUSIONES
  10. GLOSARIO (opcional, correctamente citado y en orden alfabético).
  11. LITERATURA CITADA O BIBLIOGRAFÍA
  12. ANEXOS (en caso de ser necesario).



## NOTAS.

### Forma de citación y referencias bibliográficas

- Las referencias bibliográficas serán en orden alfabético. La sugerencia para el área de **Ciencias Biológicas** en general puede ser basada en el estilo de citas emitida por: **The Council of Science Editors (CSE)** en el estilo **Name-Year (N-Y, nombre-año)** y **American Psychological Association (APA)** en versión actual. Ver ANEXO II como ejemplo.

### Formato de paginación

- En el caso de las páginas preliminares al contenido (agradecimientos, listas de figuras, las tablas, abreviaturas y resumen español e inglés), la numeración es con números romanos (I, II, III, IV, etc.), y situados en el extremo inferior derecho.

### Cuerpo del Trabajo

- En el **contenido** se iniciará la numeración con números arábigos y en forma consecutiva a partir de la **INTRODUCCIÓN**, en el extremo inferior derecho.

### Extensión del Documento

- La extensión mínima sugerida para la tesis es de mínimo 40 cuartillas (incluyendo las referencias bibliográficas), sin establecer un límite máximo. El director de tesis y el comité revisor en conjunto con el pasante priorizarán la calidad conceptual, el rigor metodológico y la concisión, por encima de la extensión cuantitativa del documento. Un trabajo científico conciso y metodológicamente sólido posee mayor valor académico que un texto extensamente descriptivo.



## ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA TESIS

### *Tipografía.*

La tesis se escribirá usando un procesador de texto con tipografía exclusivamente Arial 12 puntos, a 1.5 líneas, en papel tamaño carta (gramaje mínimo 70g/m<sup>2</sup>), e impreso en una sola cara; el formato debe ser el mismo en todo el documento. La numeración de las páginas debe aparecer en el extremo inferior derecho de cada hoja, incluyendo las páginas que incluyan presentaciones gráficas. La numeración del contenido se inicia a partir de la Introducción y hasta el final de la tesis en números arábigos (1, 2, 3, 4, etc.).

### *Estilo de conjugación.*

El documento debe redactarse de forma impersonal. Para alinearse con los estándares de la escritura científica y garantizar la objetividad del manuscrito, se sugiere que tanto la sección de Materiales y Métodos como la de Resultados se presenten utilizando el tiempo pasado (pretérito) y la voz pasiva refleja e impersonal. Esta estructura enfoca la atención en los procedimientos y hallazgos más que en los autores.

Ejemplos:

- Se analizó mediante el programa computacional ...
- Se aplicó una encuesta semiestructurada a una muestra de ...
- Se centrifugó la solución a 4000 rpm durante ...
- Se consultó las bases de datos de...
- Se correlacionaron las variables independientes con...
- Se midió la absorbancia de las muestras...
- Se monitoreó el comportamiento de las variables ...
- Se purificó el RNA mediante...
- Se recolectó dos veces por mes...



Además, se deben evitar los dobles negativos en la misma frase y el uso de gerundios. Se sugiere emplear el lenguaje técnico dentro de la investigación científica y recordar que la redacción científica se caracteriza por ser una escritura precisa, clara y concisa.

***Precisión:*** Emplear términos exactos para comunicar una idea, evitando ambigüedades.

***Claridad:*** Asegurar que el texto se lee y se entiende fácilmente. Mantener un orden lógico de la oración (Sujeto + Verbo + Complemento). Emplear la puntuación para separar las ideas y evitar oraciones extensas. Además, cada párrafo debe presentar una conexión lógica con el anterior.

***Concisión:*** Comunicar la información en el menor número de palabras posible, sin sacrificar la claridad ni la precisión. Evitar pleonasmos o frases repetitivas o cualquier adorno retórico que no aporte rigor científico al texto.

### ***Márgenes.***

Los márgenes en la impresión deben ser uniformes en todas las hojas, con las siguientes características: izquierdo (4 cm), derecho (2 cm), superior e inferior (2.5 cm).

### ***Párrafos.***

El texto debe escribirse justificado; la redacción debe ser en párrafos y no en texto continuo. El principio de un párrafo, al igual que al final de una página, debe llevar al menos dos líneas de escritura. De manera similar, un párrafo que concluye al inicio de una página debe tener dos líneas como mínimo.

### ***Tablas y figuras.***

Las tablas y figuras deben de ser explicativas por sí mismas y estar ubicadas después y lo más próximo posible del párrafo que se refiere a estas por primera vez. Numerarlas con números arábigos en orden consecutivo de aparición en el documento.

El número y título de tablas estarán en la parte superior (**Tabla No. 1. Título; Tabla 1. Título**). En el caso que se requiera de explicación, esta se pondrá en la parte inferior. En el caso de figuras (gráficas, fotos, esquemas, cuadros), el número y el título estarán en la parte inferior (**Figura No.1. Título; Figura 1. Título**).

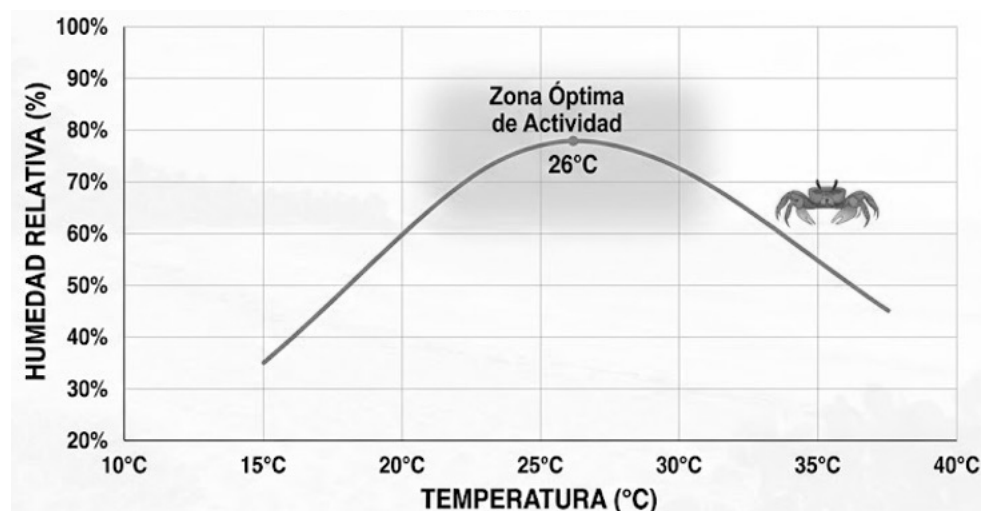
Deben de ser escritos con el mismo tipo de letra que el resto del documento, pero con un tamaño de letra menor (10 puntos). Si la tabla y/o figura no fue elaborada por el autor de la tesis, debe ser citada la fuente original.

Ejemplo hipotético de tabla:

**Tabla 1.** Estadísticos descriptivos de los caracteres morfométricos evaluados en la población *Macrobrachium* spp. (n=25) en Campeche, México. Unidades en mm.

| Carácter (Abreviatura)              | Media $\pm$ DE   | Intervalo (Mín. - Máx.) | CV (%) |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------|--------|
| Longitud Total (LT)                 | 45.23 $\pm$ 2.15 | 40.10–49.50             | 4.75   |
| Longitud de Cefalotórax/Cabeza (LC) | 12.45 $\pm$ 0.95 | 10.20–14.10             | 7.63   |
| ...                                 | ...              | ...                     | ...    |
| ...                                 | ...              | ...                     | ...    |
| ...                                 | ...              | ...                     | ...    |

Ejemplo hipotético de figura:



**Figura 1.** Relación entre la temperatura ambiente (°C) y la humedad relativa (%) para una especie hipotética de cangrejo en las regiones costeras de México. La zona sombreada en gris indica las condiciones óptimas de habitabilidad y actividad.



### ***Reproducción del documento.***

La reproducción del documento de tesis será en impresión de alta calidad. El empastado será: un ejemplar en pasta dura (obligatorio) y el restante puede ser en pasta blanda o pasta dura, color azul marino uniforme y con letras doradas. Se imprimirán siete ejemplares con las especificaciones antes mencionadas como lo indican el Departamento Escolar y la Unidad Académica.

### ***Presentación de la Tesis en formato digital.***

La versión electrónica debe presentarse en unidad física electrónica (vigente; por ejemplo, USB), con todo el contenido de la versión impresa. El archivo deberá estar en formato PDF. El formato de tesis digital debe estar debidamente identificado con el título y el autor de la Tesis (Biblioteca Central).



## ***Estructura o cuerpo del documento de tesis.***

La siguiente propuesta contendrá los siguientes rubros que se listan a continuación. Estos pueden variar ligeramente en función del tipo de estudio (experimental, descriptivo, etc.) y los alcances del trabajo, pero se engloban dentro de las secciones generales. Cada capítulo o encabezado deberá ir numerado jerárquicamente, en margen izquierdo; y cada subcapítulo y apartado también, ejemplo:

### **1. Capítulo**

#### **1.1. Subcapítulo**

##### **1.1.1. Apartado**

### **2. Capítulo**

#### **2.1. Subcapítulo**

##### **2.1.1. Apartado**

## **1. INTRODUCCIÓN**

La introducción tiene como finalidad presentar de manera clara y concisa el tema de estudio, de lo general a lo particular; de esta manera, se proporciona la información necesaria acerca de la problemática analizada y se ofrece una visión global de la estructura, así como del contenido general de la tesis.

## **2. ANTECEDENTES.**

Es el respaldo teórico y en su caso socioeconómico, así como referencial del problema de investigación. Comprende la evaluación y presentación de diversos enfoques, teorías e investigaciones que han abordado una problemática similar, lo que aporta pertinencia al marco conceptual del tema. Para mantener el rigor metodológico, los antecedentes deben organizarse de manera jerárquica, comúnmente de lo general a lo particular (internacional, nacional y local).

## **3. JUSTIFICACIÓN Y/O PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En esta sección se deben exponer los motivos y la relevancia que justifican la realización del estudio. Asimismo, se debe especificar la utilidad práctica, teórica o metodológica de la investigación, detallando su impacto, los beneficiarios, y su impacto socioeconómico y los campos específicos en los que incide. Adicionalmente, se requiere delimitar y describir la



situación objeto de estudio, estableciendo el nivel, enfoque o perspectiva desde la cual se abordará. Todo el planteamiento debe sustentarse en referentes teóricos y antecedentes de investigación que fundamenten la necesidad de realizar el trabajo y guíen el razonamiento metodológico de la investigación.

#### 4. HIPÓTESIS (en caso de ser necesario)

La hipótesis es una proposición estructurada que busca resolver un problema de investigación, funcionando como una respuesta tentativa al mismo.

La hipótesis debe admitir verificación y validación estadística, ser comprobable y empíricamente demostrable, ser precisa, específica y expresarse con simplicidad lógica.

Cabe destacar que no todas las investigaciones requieren una hipótesis, su inclusión depende del diseño específico del tipo de investigación realizada. En caso de no presentarla, se deben establecer preguntas de investigación concretas en el apartado del planteamiento del problema (apartado anterior).

#### 5. OBJETIVOS.

Constituyen las metas o propósitos que se pretenden alcanzar dentro del tema de estudio de la tesis. Representan el resultado concreto al que se espera obtener al finalizar la investigación, con base en las particularidades del tema de estudio elegido.

Se presenta un **Objetivo General** y **Objetivos Específicos** (en caso de que se requiera). El logro de los segundos dará respuesta al objetivo general. Se deben escribir de manera precisa y clara, asegurando que estén relacionados con el título y el tema de investigación a desarrollar.

#### 6. MATERIAL Y MÉTODOS.

En esta sección se presenta la metodología de forma general y, cuando sea necesario, de manera detallada. Por lo anterior, el apartado puede organizarse mediante subtítulos para describir claramente el desarrollo del trabajo de investigación.

Debe especificarse el tipo de diseño metodológico (por ejemplo: mixto, cuantitativo, cualitativo, prospectivo, entre otros), así como los procedimientos clave, ya sea que involucren diseño experimental, trabajo de gabinete o de campo. Asimismo, se deben detallar los instrumentos, el material biológico y los protocolos utilizados, siendo explícitos en cuanto a herramientas, equipos, marcas y cantidades con sus respectivas unidades de medida.



Finalmente, se describirá el procedimiento para el análisis de los resultados, especificando el software (incluyendo versión) y los equipos empleados. En caso de utilizar técnicas o protocolos ya descritos en la literatura, estos deben incluirse en el texto con sus correspondientes citas bibliográficas.

## 7. RESULTADOS

Los resultados se deben exponer con claridad, rigor científico y en un orden lógico que facilite su interpretación. En esta sección se detallan formalmente los datos obtenidos en las fases experimental, de campo o de gabinete (por ejemplo, los experimentos realizados, la identificación taxonómica, los análisis estadísticos, entre otros).

Para respaldar y sintetizar la información, se incluirán tablas, figuras y gráficos, y éstos deben mostrarse en orden lógico; cada uno de estos elementos debe contar con un título preciso (subtítulos si son necesarios) y una explicación clara de los datos mostrados.

## 8. DISCUSIÓN.

La discusión en la tesis consiste en el análisis, contraste y razonamiento de los datos obtenidos. Su propósito es interpretar las relaciones entre los hechos observados a la luz del problema, los objetivos y las preguntas de investigación.

Asimismo, busca contrastar estos hallazgos con la literatura revisada (señalar las coincidencias, diferencias y discrepancias con otros autores), para finalmente sugerir las implicaciones teóricas y prácticas del estudio, considerando tanto aspectos generales como particulares según el alcance de los resultados.

No repetir los gráficos ni las tablas de la sección anterior. Explicar los resultados principales de forma clara y su significado para la investigación.

Explicar los resultados principales de forma clara y qué significan en el contexto de tu investigación. Detallar con honestidad académica las limitaciones o factores que pudieron influir en los resultados (si fuera el caso). Explicar el impacto del trabajo de y brindar recomendaciones si es necesario.



## 9. CONCLUSIONES.

Las conclusiones representan la síntesis y la aportación al conocimiento generadas en investigación de estudio. Estas deben ser, preferentemente, enumeradas o con viñetas, además de ser puntuales, concisas y estar basadas en los resultados obtenidos a partir de los objetivos propuestos.

## 10. GLOSARIO.

Este apartado es de carácter opcional. Debe presentarse en orden alfabético y correctamente citado en texto.

## 11. LITERATURA CITADA O BIBLIOGRAFÍA.

Se presentan en un listado en orden alfabético. La forma de citar debe seguir los lineamientos que presenta **The Council of Science Editors** (CSE) en el estilo Name-Year (NY, nombre-año) y **American Psychological Association** (APA) en la versión vigente. Ver ANEXO II, como ejemplo. Toda referencia citada en el texto debe incluirse en la sección de la literatura citada y viceversa.

## 12. ANEXOS.

Adicionarlos, en caso de ser necesario. Al inicio de la hoja se coloca la palabra 'Anexo' acompañada de la numeración (en arábigos: 1, 2, 3, etc.) y título correspondiente.

Ejemplo:

**Anexo 1.** Comparación de métodos recopilados...

**Anexo 2.** Parámetros fisicoquímicos del agua...



**UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
ZACATECAS**  
FRANCISCO GARCÍA SALINAS



**UNIDAD ACADÉMICA DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS**



## **ANEXO I.**

### **Portada externa e interna de la tesis (sección a).**

**Ejemplo:**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS  
“Francisco García Salinas”**

**ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS  
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**



**NOMBRE DE LA TESIS**

**T E S I S**

PARA OBTENER EL NIVEL DE

**LICENCIADO(A) EN BIOLOGÍA**

P R E S E N T A

**NOMBRE COMPLETO DEL ALUMNO (A)**

DIRECTOR(A) DE TESIS: GRADO Y NOMBRE COMPLETO.  
CODIRECTOR(A) DE TESIS: GRADO Y NOMBRE COMPLETO.

ZACATECAS, ZAC. MES, AÑO



**UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
ZACATECAS**  
FRANCISCO GARCÍA SALINAS



**UNIDAD ACADÉMICA DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS**



## **Lomo (o costado) de la tesis (sección b).**

**Ejemplo:**

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>UAZ</b>                          |
| <b>UACB</b><br><b>LIC. en BIOL.</b> |
| <b>Título de la Tesis</b>           |
| <b>Nombre del Alumno (a)</b>        |
| <b>Año</b>                          |



## ANEXO II. Formato de Referencias bibliográficas.

### The Council of Science Editors (CSE) Style Name-Year (N-Y)

#### Book by a Single Author

Sagan C. 1996. The demon-haunted world: science as a candle in the dark. New York: Random House; 457p.

#### Book by Two or More Authors

Ferrini AF, Ferrini RL. 1993. Health in the later years. 2nd ed. Dubuque (IA): Brown& Benchmark; 470 p.

#### Book with Editors

Gilman AG, Rall TW, Nies AS, Taylor P, editors. 1990. The pharmacological basis of therapeutics. 8th ed. New York: Pergamon; 1811 p.

#### Book with Author, Editor, Translator, and Note

Luzikov VN. 1985. Mitochondrial biogenesis and breakdown. Galkin AV, translator; Roodyn DB, editor. New York: Consultants Bureau; 362 p. Translation of: Regulatsiia formirovaniia Mitokhondrii.

#### Book Published in a New Edition

Bauman MG. 1998. Ideas and details: a guide to college writing. 3rd ed. Fort Worth (TX): Harcourt Brace College Publishers; 434 p.

#### Book Published in Several Volumes

Geigy Scientific Tables. 1991-1993. 8th ed. 6 volumes. West Caldwell (NJ): CIBA- Geigy.

#### Article in an Encyclopedia

Ellis AJ. 1992. Geothermo power. McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology. 7th ed. 20 volumes. New York: McGraw-Hill; 8: 83-87.

#### Article in a Scholarly Journal

Holmberg S, Osterholm M, Sanger K, Cohen M. 1997. Drug-resistant salmonella from animals fed antimicrobials. New England Journal of Medicine. 311: 617-622.

#### Article in a Monthly Periodical

Jarrell KF, Bayley DP, Correia JD, Thomas NA. 1999 July. Recent excitement about the archaea. BioScience ; 49 (7): 530-541.

#### Article Without an Author

[Anonymous]. 1990 Aug 24. Gene data may help fight colon cancer. Los Angeles Times; Sect A: 4.

#### Letter to the Editor

Dandelions free, abundant, tasty. To the Editor. Carey P. 1999 Aug 1. Rochester Democrat and Chronicle; Sect A: 21 (col 1).



### **Editorial**

A health-care divide. Editorial. 1999 Aug 1. Rochester Democrat and Chronicle;Sect A: 20 (col 1).

### **Personal Communication (Interview)**

Krueger B. 1999 July 15. Research documentation style in biology classes.

### **Video Recording**

Aids in Africa: living with a time bomb [videocassette] 1991. Princeton: Films for the Humanities and Sciences; 33min, sound, color, ½ in.

### **ELECTRONIC SOURCES**

#### **Book**

Martindale Online [book online]. London: Pharmaceutical Society of Great Britain; 1989 [updated 1989 Dec]. Available from: Dialog Information Services, Palo Alto,CA [www.dialog.com](http://www.dialog.com) Related to the publication Martindale, The Extra Pharmacopoeia. Accessed 1990 Jan 10.

### **Article in a Journal**

Halbert M. The challenge of multimedia networking. Public Access Comput SystRev [serial online] 1993; 4 (1): 18-23. Avail from: FTP: lib.ncsu.edu. Accessed 1995 Feb 28.

### **CD-ROM, Tape, or Diskette (Unchangeable Databases)**

Jones, E, editor. Developing client/server applications with Microsoft Access. [CD- ROM] New York: McGraw-Hill; 1997. 327p.

### **Database**

Carr JA. Information literacy and teacher education. ERIC Digest. Washington DC: ERIC Clearing House on Teaching and Teacher Education; 1998. (ERIC Accession NO. ED 42423).

### **E-mail**

Callan S. [scallan@monroecc.edu](mailto:scallan@monroecc.edu) 1999 Aug 7. The Mayan Calendar.

### **Internet**

Derian JD. Cyber-deterrence. Wired [Online] 2 (9). Available from: <http://www.wired.com/Etext/index.html> File: Cyber-deterrence: The US army fights tomorrow's war today [1997 Oct 15]

### **Online Posting**

Holland N. Overcoming depression. Online posting. 1997 Mar 19. Psyart. 1997 Mar21 <http://web.clas.ufl.edu/ipsa/psyart.htm>.



## Formato de la American Psychological Association (APA) (Aplicar la versión vigente)

### Book by a Single Author

Smith, J. (2022). *The Art of Writing*. Ciudad de Publicación: Editorial.

### Book by Two or More Authors

Smith, J., Johnson, A., & Williams, L. (2022). *Title of the Book*. Ciudad de Publicación: Editorial.

### Book with Editors

Smith, J. (Ed.), Johnson, A. (Ed.), Williams, L. (Eds.). (2022). *Título del libro*. Ciudad de Publicación: Editorial.

### Book with Author, Editor, Translator, and Note

Smith, J. (2022). *Título del libro*. En A. Johnson (Ed.), Traducido por L. Williams (Nota adicional, pp. 25-30). Ciudad de Publicación: Editorial.

### Book Published in a New Edition

Smith, J. (2022). *Título del libro* (3.a ed.). Ciudad de Publicación: Editorial.

### Book Published in Several Volumes

Smith, J. (2022). *Título del libro* (Vol. 1). Ciudad de Publicación: Editorial.

### Article in an Encyclopedia

Smith, J. (2022). Título del artículo. En *Título de la enciclopedia* (pp. 123-135). Ciudad de Publicación: Editorial.

### Article in a Scholarly Journal

Smith, J., Johnson, A. (2022). Título del artículo. *Título de la revista*, 15(2), 123-145. DOI: XXXXX

### Article in a Monthly Periodical

Smith, J., Johnson, A. (2022). Título del artículo. *Título de la revista*, 15(2), 123-145.

### Article Without an Author

"Título del artículo". (2022). *Título de la revista*, 15(2), 123-145.

### Letter to the Editor

Smith, J. (2022, enero 15). Título de la carta. *Título del periódico*, p. A3.

### Editorial

Smith, J. (2022, enero 15). Título del editorial. *Título del periódico*, pp. A1-A2.

### Personal Communication (Interview)

(García, M. A., 2022, enero 15). (Comunicación personal).



### Video Recording

Smith, J. (director). (2022). Título del video [Archivo de video]. Los Angeles, CA: Distribuidora XYZ.

### ELECTRONIC SOURCES Book

Smith, J. (2022). *Título del libro en cursiva*. DOI: 10.0000/0000

### Article in a Journal

Smith, J. (2022). Título del artículo. Título de la revista en cursiva, 15(2), 123-145. DOI: 10.0000/0000

### CD-ROM, Tape, or Diskette (Unchangeable Databases)

Smith, J. (2022). Título del producto en cursiva (Versión 2.0). [CD-ROM]. Nueva York, NY: ABC Publishers.

### Database

Smith, J. (2022). Título de la base de datos en cursiva (Versión 2.0) [Base de datos]. Recuperado de <https://www.ejemplo.com>

### Internet

Smith, J. (2022). Título de la página en cursiva. Recuperado de <https://www.ejemplo.com>

### Online Posting

Smith, J. (2022, 1 de enero). Título de la publicación en línea. Blog ABC. Recuperado de <https://www.ejemplo.com>

