# ***Lineamientos para el desarrollo y presentación de Tesinas***

Se entiende por tesina a la revisión exhaustiva de un tema en particular basado en referencias bibliográficas especializadas nacionales y/o internacionales.

El proceso de titulación por esta modalidad consta de dos etapas obligatorias: la aprobación del **Protocolo de Tesina** y la entrega y presentación del **Documento Final**, cuyos requisitos se desglosan a continuación.

## *I. Formato Técnico de Presentación*

Todo documento entregado (tanto el Protocolo como el Documento Final) deberá cumplir rigurosamente con los siguientes criterios de estilo:

- **Tipo y Tamaño de Letra (Tipografía):**
  - Fuente general: **Arial**
  - **No. 14 en negritas** para Títulos Principales (en mayúsculas).
  - **No. 12 en negritas** para Subtítulos (mayúsculas y minúsculas).
  - **No. 12 (texto normal)** para el cuerpo del texto en general.
- **Interlineado:**
  - Espaciado de **1.5 líneas** para todo el cuerpo del documento.
  - El espacio simple (1.0) se reservará exclusivamente para el texto interno de tablas o notas al pie de página.
- **Márgenes:**
  - Margen Superior, Inferior e Izquierdo: **3.0 cm**.
  - Margen Derecho: **2.0 cm**.
- **Alineación:**
  - Todo el texto del cuerpo general deberá ir estrictamente **justificado**.
- **Formato de Figuras y Tablas:**
  - Todas las ilustraciones, esquemas o diagramas se denominarán **Figuras**. Las matrices de datos o comparaciones numéricas se denominarán **Tablas**. Cada elemento debe estar numerado consecutivamente (Ej. *Figura No. 1*, *Tabla No. 1*), contar con un título descriptivo en negritas y especificar claramente la fuente al pie del elemento (utilizando formato APA o indicando "Elaboración propia" si el alumno diseñó el gráfico). Se utilizará letra Arial de 11 puntos, en negritas para el título

Para Tesina:

- **Reglas de Paginación:**
  - **Preliminares:** Desde el Índice hasta el Resumen se numera con números romanos minúsculos (i, ii, iii...) en la parte inferior derecha.
  - **Cuerpo del trabajo**: A partir de la Introducción hasta el final, se numera con números arábigos (1, 2, 3...) en la parte inferior derecha.



www.lagos.udg.mx
Enrique Díaz de León No 1144, Colonia Paseos de la Montaña C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México. Tel: [52] (47) 4742 3678 Ext. 6655

## *II. El Protocolo*

El protocolo es la propuesta de lo que se planea hacer. Debe ser breve (entre 10 y 15 páginas) y estructurarse formalmente así:

**PORTADA**

Debe contener:

- Universidad de Guadalajara
- Centro Universitario de los Lagos
- El escudo de la Universidad de Guadalajara
- Título
- Protocolo de Tesina para obtener el Título de Ingeniero(a) Bioquímico(a)
- Presenta: Nombre del alumno que presenta la tesina
- Director de Tesis: Grado completo y Nombre del Director de Tesina
- Co-Director de Tesis: Grado completo y Nombre del Co-Director de Tesina (si aplica)* (Sólo se aceptará un Co-Director)
- Lugar y fecha.

***Si el Director de Tesina es externo al CULAGOS, se debe obligatoriamente buscar un Co-Director de Tesina que pertenezca a este Centro Universitario.***

***Si el Director o Co-Director de Tesina son externos, se deberá adjuntar el CV correspondiente.***

**TÍTULO (TENTATIVO)**

Indicará con las palabras necesarias y de manera clara, concisa y precisa el contenido de la tesina, no deberá exceder las 25 palabras.

**I. INTRODUCCIÓN**

Se presenta el fundamento racional de la tesina e indicará los motivos por los cuales se eligió el tema y una reseña muy general de los aspectos que se planean abordar.

**II. JUSTIFICACIÓN**

Explicar claramente por qué es importante realizar esta revisión bibliográfica en el campo de la Ingeniería Bioquímica y qué vacío de información o actualización viene a resolver.

**III. OBJETIVOS**

- **Objetivo General**: Qué meta va a resolver o demostrar con esta revisión.
- **Objetivos Específicos:** Los pasos cronológicos y ordenados que se necesitan seguir para alcanzar el objetivo general (por ejemplo: 1. Seleccionar la literatura, 2. Clasificar las tecnologías, 3. Comparar rendimientos).



www.lagos.udg.mx
Enrique Díaz de León No 1144, Colonia Paseos de la Montaña C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México. Tel: [52] (47) 4742 3678 Ext. 6655

## IV. TEMARIO TENTATIVO (O CONTENIDO PROVISIONAL)

El estudiante presentará la propuesta de los capítulos y subtemas principales que integrarán el cuerpo de la tesina. Por cada tema mayor, deberá redactar un párrafo descriptivo (de entre 5 y 8 líneas) que explique el enfoque específico, el aspecto técnico o la tecnología en Ingeniería Bioquímica que se pretende analizar y contrastar en ese apartado..

## V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Un cuadro temporal (o Diagrama de Gantt) donde se muestre o distribuya en los meses asignados las tareas a realizar: desde la búsqueda formal de información hasta la redacción del documento final y la revisión con su director.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Deberá describir las fuentes iniciales evaluadas bajo el formato APA (versión más actual) que demuestran que el tema propuesto tiene sustento científico viable y vigente.

### USO DE FIGURAS Y TABLAS EN EL PROTOCOLO (OPCIONAL):

Si se incluyen diagramas, esquemas o tablas para aclarar el planteamiento del problema o el temario tentativo, estos deberán cumplir con lo siguiente:

- **Numeración y Título:** Las figuras llevarán el título en la parte inferior; las tablas, en la parte superior. Ambos elementos deben numerarse consecutivamente (Ej. *Figura 1. Diagrama de...*).
- **Fuente:** Es obligatorio citar la fuente de origen en formato APA en la parte inferior del elemento (Ej. *Fuente: Adaptado de Pérez et al., 2024*). Si es de autoría propia, se indicará: *Fuente: Elaboración propia*.
- **Tipografía:** Se utilizará letra Arial de 11 puntos, en negritas para el título.

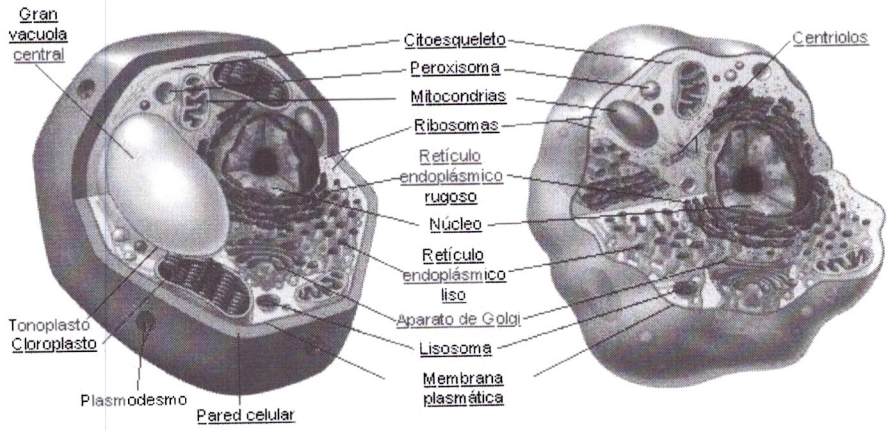



**Figura No. 1. Comparación entre una célula animal y una vegetal.**

**Cuadro No. 1. Diferencias entre células animales y vegetales**

| | Célula Animal | Célula Vegetal |
|---|---|---|
| Características básicas | Membrana | Membrana |
| | Citoplasma | Pared |
| | Núcleo | Citoplasma |
| | | Núcleo |

## *III. Estructura del Documento Final.*

El documento final (entre 45 y 60 páginas) representa la culminación de la revisión bibliográfica y debe ser redactado en un lenguaje académico formal, en tercera persona y en tiempo pasado (para los resultados analizados). Deberá contener las siguientes secciones descritas:

**PORTADA FINAL**

Debe cumplir con el diseño oficial (Pasta dura color **Verde Olivo** con letras grabadas en **Dorado** para el empastado final), ordenando los datos solicitados:

- Universidad de Guadalajara
- Centro Universitario de los Lagos
- El escudo de la Universidad de Guadalajara
- Título
- Tesina para obtener el Título de Ingeniero(a) Bioquímico(a)
- Presenta: Nombre del alumno que presenta la tesina
- Director de Tesis: Grado completo y Nombre del Director de Tesina
- Co-Director de Tesis: Grado completo y Nombre del Co-Director de Tesina
- Lugar y fecha.

**CONTRAPORTADA**

Idéntico a la portada pero en papel bond blanco y a color.

**DICTAMEN DE APROBACIÓN DE LA TESINA**

Formato oficial e indispensable firmada por los miembros del jurado/sinodales que avala que el trabajo está listo para la réplica oral.

**DICTAMEN DE PRÓRROGAS**

Sólo si se solicitaron y se aprobaron. Expedidas por el Comité de Titulación.

**DICTAMEN DE ASIGNACIÓN DE SINODALES**

Expedido por el Comité de Titulación.

**DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS (Opcional)**



www.lagos.udg.mx
Enrique Díaz de León No 1144, Colonia Paseos de la Montaña C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México. Tel: [52] (47) 4742 3678 Ext. 6655

Espacio libre para que el estudiante reconozca los apoyos personales, familiares o institucionales recibidos.

**ÍNDICES (GENERAL, DE FIGURAS Y CUADROS/TABLAS)**

Deben desglosar la ubicación exacta por número de página de cada capítulo, subtema, gráfico y cuadro estadístico o comparativo.

## I. RESUMEN

Una síntesis en un solo párrafo (máximo 250 palabras). Debe contener de manera muy concisa: el objetivo del trabajo, la metodología de búsqueda/selección de información y la conclusión principal.

## II. INTRODUCCIÓN

Es el planteamiento general de la temática. Debe contextualizar el estado del arte del problema bioquímico, el alcance de la revisión y guiar brevemente al lector sobre cómo está estructurado el libro.

## III. JUSTIFICACIÓN

Expone con claridad y rigurosidad las razones científicas, tecnológicas, ambientales o socioeconómicas por las cuales es relevante realizar esta compilación y análisis crítico de información en la Ingeniería Bioquímica.

## IV. CONTENIDO

En esta sección el alumno debe desglosar, analizar y contrastar de manera crítica la información recolectada de diferentes autores. No se aceptará bajo ninguna circunstancia el "copiar y pegar" de textos. Toda descripción biotecnológica, balance, o parámetro operativo industrial debe ser analizado por el alumno y sustentado con su respectiva cita.

## V. CONCLUSIONES

Debe responder a los objetivos planteados en el protocolo basándose en la evidencia analizada, destacando cuáles son las tendencias actuales, las limitaciones de las tecnologías revisadas y las áreas de oportunidad para futuras investigaciones experimentales.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lista de todas las fuentes explícitamente citadas dentro del texto. Se elaborará siguiendo estrictamente el manual de formato **APA vigente**. Para garantizar la validez científica, el grueso de las fuentes debe provenir de artículos de revistas indexadas, libros especializados o patentes de los últimos 5 a 10 años.

## VII. ANEXOS Y GLOSARIO (OPCIONALES)



www.lagos.udg.mx
Enrique Díaz de León No 1144, Colonia Paseos de la Montaña C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México. Tel: [52] (47) 4742 3678 Ext. 6655