**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

 **CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS**

División de Ciencias Básicas

LICENCIATURA EN QUÍMICA



**PROTOCOLO DE TESIS**

**“Título de la Tesina (Mayúsculas y Minúsculas)”**

**PRESENTA**

Nombre del alumno(a):

Director (a):

Co-director (a): (Solo si es necesario)

Guadalajara, Jal. Fecha de Entrega

1. **Título**

El título es lo primero que se lee en un proyecto de investigación, protocolo o tesis, así como también en artículos, informes, entre otros, por lo tanto, es muy importante que esté bien redactado y estructurado.

El título debe narrar o decir de qué se trata el trabajo y debe cumplir con las siguientes características: debe ser informativo, es decir, debe entenderse lo que se espera del trabajo, idealmente ubica al lector en el espacio, tiempo y sujeto de investigación. Debe ser corto o conciso, condensar lo que interesa comunicar y desechar lo irrelevante. Deber ser preciso o específico, incluyendo información exacta. Debe ser claro, fácil de entender, redactado en la forma más sencilla posible. No deberán usarse siglas y la extensión deberá ser menor de 25 palabras.

También hay algunas características que se deben evitar en el título, entre las principales se encuentran que no debe escribirse en forma interrogativa o negativa.

***Nota importante:*** El trabajo debe ser abordado desde la perspectiva y lenguaje gráfico de la química. Por lo que se hace énfasis en el uso de estructuras, reacciones, esquemas y ecuaciones, según sea conveniente y a lo largo de todo el escrito.

1. **Introducción**

En la introducción se deben explicar los aspectos generales del problema de estudio, luego ir a los menos generales, bajando el nivel hasta llegar a los aspectos más específicos.

En la introducción de un proyecto de investigación, protocolo o tesis, se debe incluir el planteamiento o formulación del problema, el cual es la presentación, clara y precisa del problema o problemas relativo a la actividad científica. Este problema estará relacionado con la disciplina de estudio y deberá ser de importancia para la misma.

En la introducción también se incluye la importancia del problema, redactando de forma clara y concisa por qué es importante el trabajo a desarrollar.

En la introducción se debe respaldar la presentación del problema con las referencias más importantes sobre el tema, dando una breve explicación sobre trabajos previos. Sin hacer una revisión exhaustiva, lo cual se hará en los antecedentes.

1. **Antecedentes**

Los antecedentes son una recopilación de información adecuada que sustentan y muestran el origen del tema de investigación que se aborda.

Esta sección implica una revisión a profundidad del tema a tratar. Debe incluir información previa y actual directamente relacionada con lo que se ha hecho en el área de estudio de la tesis.

Es importante que los antecedentes tengan una secuencia lógica y deben convencer al lector de la relevancia del tema. Para su redacción se debe recurrir a la paráfrasis, así como debe referenciarse correcta y oportunamente la información que se plasma.

1. **Planteamiento del problema/justificación**

Esta parte consiste en describir la problemática que se pretende solucionar. La explicación del problema se debe situar en un contexto dentro del área de estudio en donde se deje claro porque es importante solucionarlo. Por lo tanto, se deberá indicar como es que la propuesta puede contribuir a su solución, porque es necesaria y cuáles serían las principales aportaciones del proyecto.

Algunas preguntas que puedes hacerte para ayudar a plantear esta sección son las siguientes:

*¿Por qué es importante esta investigación?*

*¿Cómo puedo establecer el problema o el contexto de la investigación en términos que sean claros entendibles para la mayoría?*

*¿Existe alguna posible repercusión negativa si no si resuelve este problema?*

1. **Hipótesis**

La hipótesis es una predicción comprobable de lo que esperas que pase en tu investigación. Esta no tiene que ser siempre correcta, durante la investigación explorarás una serie de factores que te ayudarán a reconocerla o refutarla.

La hipótesis debe redactarse en carácter afirmativo, preciso y sin ambigüedades.

Para formular tu hipótesis, puedes seguir los siguientes pasos:

* Colecta información sobre el tema y has una serie de observaciones sobre el problema.
* Analiza estas observaciones y busca las posibles causas/soluciones del problema.
* Crea una lista del punto anterior y elige cuales son las posibles causas/soluciones que quieras explorar.
* Después de plasmar algunas posibles hipótesis considerando los puntos anteriores, piensa en la forma que puedes confirmarlas o refutarlas.
* Elige aquella que sea lógica, este bien fundamentada y se pueda comprobar en un periodo de tiempo adecuado respecto con el que cuentas para la realización de tu tesis.
1. **Objetivos: General y específicos**

Los objetivos deben exponer en forma clara y precisa la meta que se desea obtener con la realización de la tesis. Se clasifican en objetivo general y objetivos específicos (o particulares). Los objetivos se redactan comenzando con un verbo en infinitivo en base a la hipótesis formulada. Los objetivos deben ser lógicos, claros y alcanzables.

**6.1 Objetivo general.**

Debe contener la idea central y el propósito del trabajo de tesis. Debe ser lo más conciso posible, pero debe contener la meta principal del trabajo.

**6.2 Objetivos específicos.**

Son las aspiraciones o propósitos que se pretender lograr en el trabajo de tesis. Estos se plantean en base al objetivo general y forman una parte ordenada de éste. Deben exponer de manera clara y precisa los alcances y los resultados que se desean obtener en las diferentes etapas o fases del trabajo de tesis.

1. **Metodología**

La metodología (o parte experimental, si es el caso) permite conocer las actividades y estrategias seguidas para validar la hipótesis y el cumplimiento de los objetivos planteados. En esta sección se debe describir y/o proponer el diseño experimental y proporcionar detalles suficientes para que pueda entenderse su factibilidad. Se deben describir las actividades que se realizaron durante el trabajo experimental, los fundamentos, parámetros y condiciones medidas. Incluir las técnicas, métodos, procedimientos y herramientas estadísticas aplicadas, tratando de dar crédito o citar siempre las fuentes de información consultadas como se describió en la sección de antecedentes. Esta sección se redacta en tiempo pasado.

1. **Cronograma de Actividades**

Es un calendario de trabajo donde se describen las actividades a realizar durante el desarrollo del trabajo de tesis.

Ejemplo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Actividad** | **2019** | **2020** |
| **Nov** | **Dic** | **Ene** | **Feb** | **Mar** | **May** |
| Revisión Bibliográfica |  |  |  |  |  |  |
| Reacciones de síntesis de estructuras núcleo coraza de poli (acrilato de butilo-co-estireno) / poli (metacrilato de metilo) |  |  |  |  |  |  |
| Medición de la conversión mediante gravimetría |  |  |  |  |  |  |
| Medición del tamaño de partícula y su distribución mediante dispersion cuasielástica de luz (QELS) |  |  |  |  |  |  |
| Medición de la temperatura de transición vítrea (Tg) mediante calorimetría diferencial de barrido (DSC) |  |  |  |  |  |  |
| Medición del módulo de Young |  |  |  |  |  |  |
| Estudio de la morfología de las nanopartículas mediante TEM |  |  |  |  |  |  |
| Escritura de tesis |  |  |  |  |  |  |

1. **Bibliografía**

En esta sección ordenarás tus fuentes bibliográficas (**mínimo 10** **y máximo 20**) realiza la inserción con la ayuda del gestor bibliográfico.