

**Guía para la elaboración del protocolo de investigación Maestría en Ingeniería Energética
UACM**

Objetivo de la guía: Proporcionar al aspirante a ingresar a la Maestría en Ingeniería Energética una guía para la elaboración del protocolo de investigación.

1. Título

Debe ser conciso pero lo suficientemente atractivo e informativo para atraer al lector. Conviene que se ajuste a los límites del trabajo propuesto. Debe permitir identificar la naturaleza del trabajo y las variables de estudio.

2. Índice

Refleja el contenido del proyecto en una adecuada estructuración del mismo.

3. Objetivos. Los objetivos de investigación son metas que se traza el investigador en relación con los aspectos que desea indagar y conocer. Estos expresan un resultado o producto de la labor investigativa.

Criterios para la redacción de los objetivos

- A. Se redactan comenzando con un verbo en infinitivo (determinar, demostrar, evaluar, relacionar) que indique la acción que se ha de llevar a cabo en la investigación.
- B. Deben estar dirigidos a los elementos básicos del problema.
- C. Deben ser factibles de alcanzar.
- D. Deben ser claros, evitar la ambigüedad. Expresiones que no indiquen claramente lo que se va a realizar deben evitarse en la redacción de los objetivos, por ejemplo los términos: adecuado, bien hecho, lógico, útil, pueden ser interpretados de diferentes maneras y por lo tanto no deben ser utilizadas.
- E. Deben ser precisos, es decir, contemplar un solo aspecto del problema.
- F. Los objetivos específicos deben seguir una secuencia lógica que indique los pasos o etapas que se han de cumplir para lograr el objetivo general.

Tipos de objetivos:

- Objetivo general: meta central de la investigación.
- Objetivos específicos: metas concretas que son necesarias para alcanzar el objetivo general.

4. Planteamiento del problema

Consiste en describir de manera amplia la situación objeto de estudio, ubicándola en un contexto que permita comprender su origen y relaciones.

5. Justificación

En esta sección deben señalarse las razones por las cuales se realiza la investigación, y sus posibles aportes desde el punto de vista teórico o práctico. Para su redacción, recomendamos responder las siguientes preguntas: ¿Por qué se hace la investigación? ¿Cuáles serán sus aportes? ¿A quiénes pudiera beneficiar?

6. Introducción

Una introducción, debe dar una idea general del contenido de la propuesta de investigación. Se recomienda contemplar los siguientes aspectos de contenido:

- Breve reseña del tema donde se ubica el problema por investigar.
- Importancia de la temática, su vigencia y actualidad.
- Propósito o finalidad de la investigación.

7. Marco Teórico

Compendio de una serie de elementos conceptuales que sirven de base a la indagación por realizar. Dicho marco, generalmente, se estructura en tres secciones:

- A. Antecedentes de la investigación: estudios previos relacionadas con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el problema en estudio
- B. Bases teóricas Conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado
- C. Definición de términos básicos: Consiste en dar el significado preciso y según el contexto a los conceptos principales, expresiones o variables involucradas en el problema formulado.

8. Metodología

La metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el "cómo" se realizará el estudio para responder al problema planteado.

9. Requerimientos o recursos necesarios

- A. Recursos Materiales: equipos, dispositivos, material de oficina, etc.
- B. Recursos Humanos: asistentes de investigación, encuestadores o cualquier otro personal de apoyo.
- C. Recursos: se indican a través de un presupuesto.

10. Cronograma de actividades

Se expresa mediante un gráfico en el cual se especifican las actividades en función del tiempo de ejecución. Puede representarse mediante un diagrama de Gantt.

11. Bibliografía

La bibliografía o lista de referencias bibliográficas comprende un inventario de los materiales consultados citados, ordenados empleando el método *American Psychological Association* (APA).