**MANAUAL DE TRABAJOS DE GRADO PARA LOS PROGRAMAS DE INGENIERIAS - AUNAR**

**INTRODUCCIÓN**

Teniendo en cuenta los problemas presentados anteriormente con los trabajos de grado en los cuales había deficiencias en la descripción del problema, formulación de objetivos y en justificación, se realiza el presente documento con el fin que existan unos CRITERIOS UNIFICADOS para cada apartado o sección del trabajo de grado.

En cada apartado se explicará la información que debe contener y posteriormente se lo acompañará de un ejemplo

**PROPUESTA**

**Inscripción De Propuesta De Proyecto De Grado Identificación De La Propuesta**

1.1 PROGRAMA: FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.2 TITULO OEL PROYECTO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.3 LINEA DE INVESTIGACIÓN EN LA CUAL SE INSCRIBE EL PROYECTO: (Definido por el programa y la facultad) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.4 Autores

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | NOMBRES Y APELLIDOS | N\* CELULAR / TELEFONO |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |

1.5 Asesores Propuestos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | PROFESION | NQMBRES Y APELLIDOS | CELULAR o TELEFONO |
| 1 | ASESOR TECNICO |  |  |
| *2* | ASESOR METODOLOGICO | Solo para la carrera de ingeniería electrónica |  |

**2 PLAN DE TRABAJO**

**2.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA:**

Descripción: ¿Qué problema soluciona?

Describa en esta sección el problema que ayuda a solucionar su investigación puede ser:

1. Trae consigo un mejoramiento tecnológico.
2. Ayuda a solucionar una problemática social.
3. Ayuda a optimizar procesos.
4. Ayuda a incrementación la productividad.
5. Mejora el rendimiento de una máquina realizada previamente.

Para ayudar en la **REDACCIÓN** se recomienda seguir los siguientes pasos

Inicie con un párrafo describiendo el lugar o grupo humano donde se presenta es decir contextualizándolo, posteriormente amplíe la siguiente información

1. Hablar sobre el problema (situación actual)
2. Causas del problema
3. Pronóstico: Que pasa si no se hace la investigación
4. Control al pronóstico

**2.2 FORMULACIÓN DE PROBLEMA**

También llamada pregunta de investigación: En una frase realice una pregunta con la que resolverá la investigación.

Se sugiere en esta sección NO redactar preguntas como las siguientes

¿Cómo construir una máquina procesadora de cereales?

¿Cómo optimizar un circuito electrónico?

Recuerde que su investigación ayudará a solucionar un problema y el problema no se limita a construir una máquina o un circuito.

**2.3 OBJETIVO GENERAL**

Comience formulando un verbo en infinitivoj (ar, er, ir)

Con el objetivo general usted dará una respuesta o solución a la pregunta formulada en el anterior punto.

2.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Máximo 5, mínimo 3.

Se trata de los PASOS que usted daría para alcanzar el objetivo general, es necesario no confundir con pasos metodológicos o tareas menores, por ejemplo:

1. Aplicar una encuesta es una actividad metodológica.
2. Realizar consulta bibliográfica: es una actividad que si bien ayuda a la elaboración del marco teórico (estado del arte) no debe ir como objetivos específico.

Comience redactando cada uno de ellos en infinitivo (ar, er o ir).

2.4 JUSTIFICACIÓN

¿Por qué es importante su investigación?

Aquí se recomienda redactar según uno o más de los siguientes elemento

* 1. Porque es importante a nivel TEÓRICO: ¿Que avances le trae a su profesión? ¿Qué avances le trae a la ciencia? ¿Qué tiene de novedoso teóricamente?
	2. Porque es importante SOCIALMENTE: ¿A qué grupo humano benecifia o ayuda? ¿Cómo beneficia o ayuda su investigación al grupo humano en cuestión?
	3. ¿Presenta alguna novedad Metodológica?: Es decir si presenta alguna forma de medición o testeo que pueda servir para futuras investigaciones

2.5 BIBLIOGRAFÍA

Aquí tome el problema y divídalo en partes o áreas, posteriormente realice una consulta bibliográfica actualizada (CITAS NO MAYORES A 5 AÑOS DE HABERSE PUBLICADO).