



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia

**PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA  
<TÍTULO DEL PROYECTO>**

(Autor)

**NOMBRE 1 APELLIDO 2 APELLIDO**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LA  
INNOVACIÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
BOGOTÁ, mes  
2020**

**PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA  
<TÍTULO DEL PROYECTO>**

(Autor)  
NOMBRE 1 APELLIDO 2 APELLIDO

Propuesta de Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
**MAGISTER EN INGENIERÍA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN**

Asesor: <NOMBRE ASESOR> Ph.D  
[Email asesor](#)

**PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y  
COMPUTACIÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA  
BOGOTÁ, mes  
2020**

## TABLA DE CONTENIDO

Para actualizar la tabla de contenido, selecciónela, seleccione con el botón derecho del Mouse ,y haga click en actualizar campos. Para que se actualicen automáticamente todos los títulos y subtítulos deben estar con ese formato dado por Word.

1.	INTRODUCCION .....	8
2.	Planteamiento del problema .....	9
3.	OBJETIVOS .....	10
3.1	Objetivo general.....	10
3.2	Objetivos específicos.....	10
4.	MARCO CONCEPTUAL .....	11
4.1	TITULO 1 .....	11
4.1.1	Subtitulo 1. ....	11
4.1.1.1	Subtitulo 2.....	11
5.	MARCO TEORICO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
6.	METODOLOGIA PROPUESTA .....	16
7.	RESULTADOS ESPERADOS .....	17
8.	CARÁCTER NOVEDOSO DEL PROYECTO.....	18
9.	APLICACIÓN POTENCIAL DE LOS RESULTADOS.....	19
10.	IMPACTO AMBIENTAL .....	20
11.	CRONOGRAMA.....	21
12.	PRESUPUESTO .....	22
13.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Ejemplo de tabla. (Justificado a la izquierda y dejar un espacio) ..... 12

(Para actualizar la lista de tablas, hacer click en el botón del mouse derecho y seleccionar actualizar campos)

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ejemplo de figura. (Justificado a la izquierda) ..... 12

(Para actualizar la lista de figuras, hacer click en el botón del mouse derecho y seleccionar actualizar campos)

## **RESUMEN**

El estudiante debe responder en el resumen: ¿Qué propone hacer?, ¿Por qué propone hacerlo?, ¿Qué problema busca resolver? ¿Cómo propone hacerlo? y ¿Qué espera obtener? El resumen debe tener entre 300 o 500 palabras, sin superar una página. Las palabras claves y el resumen deben estar en la misma página.

### **Palabras Claves:**

## **ABSTRACT**

It is the same summary in English language.

**Key Words:**

## 1. INTRODUCCION

Esta debe ser mínimo de una página completa y máximo de dos. Debe dejar en claro el contexto sobre el cual se fundamenta la investigación. Debe permitir ubicar la propuesta de Trabajo de Grado en un tiempo y espacio, así como las entidades o personas involucradas. No debe llevar ningún gráfico.

Se debe articular el proyecto de Investigación en el marco de alguna de las tipología de proyectos de carácter científico, tecnológico o de innovación, revisar el siguiente link:

[http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/documento\\_de\\_tipologias\\_-\\_version\\_5.pdf](http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/documento_de_tipologias_-_version_5.pdf)

Si la modalidad de la propuesta es de Investigación, se debe argumentar la articulación con el proyecto de investigación asociado.

El referenciamiento debe realizarse por medio de la norma ISO 690.

<https://www.ejemplos.co/10-ejemplos-de-introduccion-de-un-texto/>



## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Aplicar la guía facilitada para tal fin.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Debe formularse como un resultado evaluable. No deben confundirse los objetivos con las actividades que deben desarrollarse para lograrlos. Para facilitar esta exigencia metodológica, es importante redactar cada objetivo con una oración que inicia con un verbo en infinitivo, seguido del objeto de la acción que especifica el verbo y una condición evaluable.

El Objetivo General debe responder a las preguntas

- ¿Qué se va a hacer?
- ¿Cómo se va a hacer?
- ¿Para qué se va a hacer?

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Los Objetivos Específicos describen las metas del proyecto y en conjunto, permiten alcanzar el objetivo general. Los objetivos deben ser:

- Claros: Cada objetivo específico debe enunciar un resultado que entregará el proyecto como aporte al logro del objetivo general.
- Alcanzables: Cada objetivo específico debe poder lograrse aplicando la metodología propuesta para desarrollar el proyecto.
- Verificables: Cada objetivo específico debe poder evaluarse como un resultado (productos entregados, conocimiento documentado, personas capacitadas, entre otros).

## **4. MARCO CONCEPTUAL**

En el Marco Conceptual se debe presentar la temática que enmarca el proyecto, introduciendo los principios, teorías, modelos, leyes, protocolos, técnicas o herramientas que le dan sentido. El hilo conductor debe ir de lo general a lo específico, se sugiere realizar primero en mapa conceptual para orientar el desarrollo del mismo.

El referenciamiento debe realizarse por medio de la norma ISO 690.

No debe superar las 10 páginas.

### **4.1 TITULO 1**

#### **4.1.1 Subtitulo 1.**

(Del tercer nivel en adelante, los títulos se escriben con mayúscula inicial y punto seguido. El texto continua en el mismo reglón, dejando un espacio después del punto.)

##### **4.1.1.1 Subtitulo 2**

Para Insertar títulos y subtítulos use la opción de estilos (Titulo 1, titulo 2, titulo 3 en la barra de herramientas de Word)

A continuación, se muestra la forma, tipo de letra etc. Para citar las figuras, tablas y ecuaciones. Para marcar la figura, tabla o ecuación usar la ayuda de Word referente a Insertar título de la ventana de referencias.

Figura 1. Ejemplo de figura. (Justificado a la izquierda)



Fuente: <http://seminarioaydsistemas.blogspot.com/2009/10/metodologia-de-desarrollo-de-proyectos.html>

(Los formatos, deben preservarse, para introducir el título de una nueva figura, copiar y pegar el formato propuesto y dar actualización de campos o usar insertar referencias cruzadas)

Tabla 1. Ejemplo de tabla. (Justificado a la izquierda y dejar un espacio)

ACTIVIDAD	Semanas											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2												
3												
4												
5												
6												

Nota: Agregue las filas o columnas necesarias. (Los formatos, deben preservarse, para introducir el título de una nueva figura, copiar y pegar el formato propuesto, el automáticamente se numerará)



## **5. MARCO TEORICO**

Se deben abordar todos los bloques, ser puntuales en la comprensión de la relación entre problema- método (técnicas), teoría y realidad. En este espacio se pretende reiterar que entre todos ellos existe una tensión siempre presente, y en la investigación se dará prioridad a la realidad, ya que muchas veces el investigador, ve lo que le han enseñado a ver, y no es capaz de traspasar esos límites y permitirse pensar lo no pensado.

El referenciamiento debe realizarse por medio de la norma ISO 690.

No debe superar las 5 páginas.

## **6. ESTADO DEL ARTE**

El Estado del arte presenta soluciones o acercamientos de solución al problema planteado o similares, se debe dar una opinión personal frente a las soluciones presentadas argumentando sus debilidades y la necesidad de la solución que se propone.

Se debe complementar con avances, desarrollos y tendencias, en cuya elaboración se deberán tener en cuenta estudios de prospectiva y vigilancia tecnológica.

El referenciamiento debe realizarse por medio de la norma ISO 690.

No debe superar las 5 páginas.

## **7. METODOLOGIA PROPUESTA**

Exposición en forma organizada y precisa de cómo se desarrollará y alcanzará el objetivo general y cada uno de los objetivos específicos del proyecto, presentando los componentes del mismo y las actividades para el logro de estos. Se debe garantizar el cumplimiento de:

- Objetividad
- Confiabilidad
- Validez Interna
- Validez de Constructo
- Validez Externa

Se debe especificar el tipo de investigación a realizar, si es cualitativa, cuantitativa o mixta, presentando las fases que se desarrollarán y las herramientas que se utilizarán.



## **8. RESULTADOS ESPERADOS**

Listar los productos que se esperan obtenidos de los experimentos, simulaciones, software, protocolos, ensayos, encuestas, grupos focales, etc., que se realizarán durante el desarrollo del proyecto.

Se debe presentar y argumentar mínimo un resultado esperado por cada objetivo específico propuesto.

Máximo una página.

## **9. CARÁCTER NOVEDOSO DEL PROYECTO**

Enunciar el aporte en innovación o invención o mejoramiento significativo de productos, protocolos, patentes, software, procesos, modelos, productos o servicios. Este deberá estar sustentado en el estado del arte.

Máximo una página.

## **10.APLICACIÓN POTENCIAL DE LOS RESULTADOS**

Se debe evidenciar la identificación de los siguientes aspectos en la propuesta:

- Ventaja competitiva de la propuesta con respecto a otras existentes.
- Mercados potenciales (nacionales e internacionales)
- Conocimiento de los riesgos técnicos y comerciales
- Estrategia de propiedad intelectual

Máximo una página.

## **11.IMPACTO AMBIENTAL**

Describir los aspectos ambientales indicando cómo el desarrollo del proyecto da cumplimiento al concepto de desarrollo sostenible (Ley 99 de 1993 en el artículo 3º).

Máximo una página.

## **12.CRONOGRAMA**

El cronograma debe incluir las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos específicos, la secuencia para el desarrollo de las mismas ,presentadas en forma semanal y sus entregables, utilizando diagramas de Gantt.

El proyecto debe iniciar el 23 de julio de 2018.

Por cada actividad se debe especificar la fecha de inicio y la fecha de finalización, así como los recursos necesarios para su desarrollo.

Se debe contemplar una duración mínima del proyecto de 10 meses y máximo de 11 meses, incluyendo la elaboración de la memoria y artículo de investigación.

### **13.PRESUPUESTO**

Se presenta el costo total del desarrollo de la propuesta, discriminando de manera clara los rubros.

#### **14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Según normas ICONTEC. Los títulos de libros, seminarios, congresos, artículos etc. que son la base para el desarrollo del proyecto de grado. No se admiten referencias de portales de internet que no brinden ningún respaldo p.e. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org), [www.elrincondelvago.com](http://www.elrincondelvago.com), [www.monografias.com](http://www.monografias.com) o similares. En la medida de lo posible, las referencias bibliográficas no deben exceder de 10 años atrás.