

Presentación de protocolo de investigación

Luis Gerardo Montané Jiménez

Septiembre 2019

Planeación

La clave de una buena investigación
es la planeación

- La mejor manera de aprovechar el tiempo es planear cada paso antes de iniciar el proceso de investigación
- Antes de iniciar se debe tener
 - **Conocimiento sobre el objeto de estudio**
 - **Idea general de la forma que se abordará**

Planeación

La clave de una buena investigación
es la planeación

- Investigación previa a la redacción del anteproyecto
 - Encontrar información útil
 - Búsqueda bibliográfica o electrónica
- Concretar de su idea
 - Es conveniente conversar sobre el tema con profesores, colegas, compañeros o expertos
 - El intercambio verbal ayudará a organizar las ideas

Planeación

La clave de una buena investigación
es la planeación

Identificación con el asesor

Es preferible ajustarse a un asesor con el cual se identifica o conoce que con aquel que no

Es conveniente conocerlo un poco

- Puede solicitar anteproyectos de otras personas
- Conversar con él sobre el tema
- Conversar sobre la forma de trabajar: fechas, revisiones, etc.

Planeación

La clave de una buena investigación
es la planeación

- Problemas en la redacción del documento
 - Si no escribe no aprenderá a escribir
 - No se pierda en la bibliografía, empiece a escribir de inmediato
 - Una vez que inicie no trate de darle forma de inmediato, deje que la idea fluya y después corrija

Relación entre anteproyecto e informe final

| Protocolo de investigación | Informe final |
|------------------------------|---------------------------|
| Título tentativo | Título Resumen Indices |
| Antecedentes | |
| Definición del problema | |
| Objetivo general/específicos | Introducción |
| Hipótesis | |
| Justificación | |
| Marco teórico | Marco teórico |
| Estado del arte | Estado del arte |
| Bosquejo de método | Método |
| Cronograma | Resultados |
| Presupuesto | Conclusiones |
| Difusión | Trabajo futuro |
| Consultas iniciales | Consultas realizadas |
| | Anexos |

Protocolo de investigación: Función

- Es un plan de acción: elemento que se utiliza para el seguimiento y control administrativo en el proceso de investigación
- Es un compromiso por escrito:
 - Medio de comunicación que se presenta a un comité para su aprobación
 - Contacto con un medio de financiamiento
 - Compromiso del investigador ante un comité
- Es la **introducción al primer capítulo de su informe final** (antecedentes, definición del problema, objetivo, hipótesis y justificación)

Anteproyecto: Función

- En la mayoría de los casos el anteproyecto es el único documento que permite al asesor evaluar el desarrollo del aspirante
- Permite **detectar la claridad del pensamiento**, su compromiso, la habilidad de la expresión escrita
- Requiere de dedicación y reflexión

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- Antecedentes
- Definición del problema
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Esquema de Fundamentos
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Título del anteproyecto

Procurar que el **título** sea lo más corto posible, sin perder su esencia

En el anteproyecto se escribe un título tentativo

Todas las ideas sobre el título definitivo deberán anotarse

Es necesario analizar cada palabra

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- **Antecedentes**
- Definición del problema
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Marco teórico
- Estado del arte
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Antecedentes

- La introducción del anteproyecto es el primer contacto con el lector; por consiguiente, la redacción de esta parte debe **ayudarlo a familiarizarse con el problema**
- El objeto de este capítulo es motivar al lector a continuar la lectura del anteproyecto
- Debe contener: **contexto de la investigación, historia, el porqué de la investigación, cómo se interesó en el tema, qué motivó el trabajo, etc.**

Antecedentes

- Sea **conciso en los antecedentes**, tres o cuatro páginas serán suficientes, si tiene 20 no se preocupen
- **No hay un mínimo o máximo**, debe contener lo necesario
- Debe contener una oración de **transición que guíe al lector** con naturalidad a la **definición del problema** de investigación

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- Antecedentes
- Definición del problema
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Esquema de Fundamentos
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Definición del Problema

- En un trabajo de investigación lo primero a definir es el problema
- En el capítulo de antecedentes, se debe abordar brevemente el problema
- Es más claro cuando se presenta como aseveración y luego se hacen preguntas

Definición del Problema

“El enunciar un problema es por lo general más esencial que la solución, lo cual puede ser simplemente una cuestión matemática o bien, una habilidad experimental.

El hacer preguntas desde otro punto de vista requiere creatividad y da como resultado un avance significativo para la ciencia.” [Einstein]

Errores Comunes

- El capítulo de definición de problema no va al grano
- El capítulo no indica la importancia del trabajo con respecto a la teoría existente

Palabras claves en la aseveración que define un problema

| | | |
|--------------|---------------|--------------|
| Análisis | Desarrollo | Factores |
| Aplicación | Determinación | Fundamentos |
| Búsqueda | Diagnóstico | Observación |
| Causas | Diseño | Propuesta |
| Comparación | Efectos | Relación |
| Comprobación | Estudio | Sistema |
| Explicación | Evaluación | Verificación |

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- Antecedentes
- Definición del problema
- **Justificación**
- Objetivos
- Hipótesis
- Esquema de Fundamentos
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Justificación

- En este capítulo es necesario convencer al lector sobre el trabajo de investigación
- La justificación contesta a estas interrogantes:
 - ¿Cuáles son los beneficios que este trabajo proporcionará?
 - ¿Quiénes serán los beneficiados?
 - ¿Qué es lo que se prevé que la investigación cambie?
 - ¿Cuál es su utilidad?
 - ¿Por qué es significativo este trabajo?

Justificación

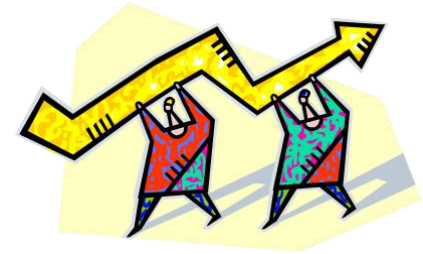
- En este capítulo se debe “vender” el producto
- Este capítulo justifica la razón por la cual el problema es importante, pero no justifica los resultados de la investigación
- No olvide que en este punto los resultados no se tienen

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- Antecedentes
- Definición del problema
- Justificación
- **Objetivos**
- Hipótesis
- Esquema de Fundamentos
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Objetivo

Guía el rumbo de la investigación



- El objetivo es el producto de su investigación
- Se debe definir con precisión, de manera clara y con las palabras necesarias

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- Antecedentes
- Definición del problema
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Esquema de Fundamentos
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Supuestos

- Son soluciones tentativas al problema de investigación.
- Son conjeturas acerca de características, causas de una situación específica o planteamientos del fenómeno que se va a estudiar
- No necesariamente tienen que plantearse en términos de causa-efecto o de relaciones entre variables

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- Antecedentes
- Definición del problema
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Esquema de Fundamentos
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Esquema de fundamentos

- Los fundamentos son los que sustentan el trabajo de investigación, tal como los cimientos en un edificio
- En todo proyecto de investigación se lee y analiza acerca del problema que se desea resolver
- En este capítulo se presenta un esquema o bosquejo de lo que ya se encontró o de lo que no ha localizado pero sabe que existe y se propone hallar

Esquema de fundamentos

- La información esencial relacionada con el problema se encuentra en libros, artículos, tesis, material no publicado, estadísticas, etc.
- Desde luego en Internet

Título del capítulo

Esquema de fundamentos o marco teórico, estado del arte ...

El capítulo incluirá las teorías que fundamentan la investigación, el contexto en donde se ubica el trabajo, la revisión minuciosa de trabajos relacionados

Ejemplo

Idea general del tema:

Análisis del clima institucional en la educación superior

Es capítulo deberá incluir:

Análisis: ¿Qué es lo que quiere decir en el contexto del problema?

Clima institucional: ¿Qué teoría va utilizar?

Instituciones de educación superior: ¿Cuáles son?

Ejemplo

- En el ejemplo el capítulo podría ser:
 - **Marco teórico:** revisión teórica, el concepto de análisis, la teoría acerca del clima institucional, la educación superior
 - **Marco conceptual:** Elección de una teoría para hacer el análisis a partir de la revisión inicial, y el grupo de conceptos que engloban esta elección
 - **Marco contextual:** Condicionantes, lugar, espacio, por ejemplo, las instituciones de educación superior que se van a analizar y la situación que prevalece en ellas. Trabajos relacionados.

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- Antecedentes
- Definición del problema
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Esquema de Fundamentos
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Método

Nos permite seguir el camino correcto

- En este capítulo se explica lo que se va a realizar para lograr el objetivo, cómo lo hará con que elementos
- Todo proyecto debe contar con un plan para su desarrollo
- Este plan ordenado de razonamiento es el método

Método

Nos permite seguir el camino correcto

- Es posible dividirlo por etapas o fases
- Es muy probable que para el reporte final se cambie el tiempo del verbo y se hable en pasado
- En ocasiones es conveniente expresarlo en términos de un diagrama de flujo

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- Antecedentes
- Definición del problema
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Esquema de Fundamentos
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Cronograma



- Define las fechas en las que terminará cada etapa del proyecto
- Conjuntamente con el asesor se definen los tiempos
- Recuerde que toda actividad consume más tiempo del estimado

Cronograma



Una técnica para el cálculo: *Planned Evaluation and Review Technique- PERT*

$$te = (o + 4m + p) / 6$$

te: tiempo estimado

o: tiempo óptimo (si todo sale bien) m: tiempo medio (tiempo probable) p: tiempo pesimista (si todo sale mal)

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- Antecedentes
- Definición del problema
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Esquema de Fundamentos
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Presupuesto

- Es importante conocer el costo de la investigación. Es necesario hacer un desglose de los rubros que está considerando:
 - Equipos y materiales: papelería, fotocopiado, impresión por computadora, acceso a Internet
 - Software y hardware
 - Viáticos y transporte
 - Comunicaciones
 - Impresión del reporte final: encuadernación, empastado, gastos de difusión

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- Antecedentes
- Definición del problema
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Esquema de Fundamentos
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Difusión

- ✻ Documento de tesis
- ✻ Un resumen al inicio del documento, que se puede enviar a quien lo solicite
- ✻ Una nota acerca de la investigación en el periódico
- ✻ Informes o reportes técnicos
- ✻ Artículos en congresos
- ✻ Artículos en revistas
- ✻ Un libro
- ✻ Un video, un software

Índice

- Planeación del trabajo y algunos consejos
- Título del anteproyecto
- Antecedentes
- Definición del problema
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Esquema de Fundamentos
- Método
- Cronograma
- Presupuesto
- Difusión
- Consultas Iniciales

Consultas

- La bibliografía y el material que se proponga utilizar en la investigación deben detallarse al final del anteproyecto
- Incluye libros, artículos en congresos o revistas, consultas, documentos no publicados, tesis, reportes técnicos, etc.



Referencia

- Schelmelkes C. Manual para la presentación de anteproyectos e informes d investigación (Tesis). Segunda Edición. Oxford University Press, 2007.

Actividad 4

Elegir uno de los temas presentados por los profesores de tu clase.

Realizar una búsqueda de información relacionada con la temática:

- Utilizar distintos buscadores y bases de datos de documentos científicos.
- Elaborar **un reporte (mín. 1 cuartilla/máx. 2 cuartillas)** con las palabras claves y ecuaciones de búsqueda utilizadas para encontrar la bibliografía especializada. El reporte debe incluir número de artículos encontrados, autores más representativos del área, artículos más significativos y tu experiencia con la búsqueda realizada.
- Fecha de entrega: 5 de septiembre (impresa)

ScienceDirect

IEEE Xplore[®]
Digital Library



dblp
computer science bibliography

Google Académico

 Springer Link

ACM DL DIGITAL
LIBRARY

Scopus

 SciELO
Scientific Electronic Library Online