

# **Guía para la elaboración de una tesis de Maestría**

**Dr. Normand Asuad**

**12 de febrero de 2010**

La tesis de licenciatura se debe caracterizar como un primer reporte formal de investigación. El informe corresponde a un problema o serie de problemas en el área de estudio de la licenciatura y si se escoge una rama o especialidad debe mostrar de manera general conocimiento sobre el tema y técnicas empleadas la especialidad y debe describir lo que se sabía sobre el tema de investigación previamente. Además de lo que se hacía para resolver el problema y para su análisis, además de lo que piensa que sus resultados significan, y dónde o cómo se pueden hacer progresos más allá de lo que se conoce.

Generalmente se considera que la tesis de maestría, debe mostrar que el maestrante posee los conocimientos, técnicas y habilidades para la investigación en la especialidad, generalmente consiste en estudios de caso, que se caracterizan por aportar conocimiento específico, que demuestra una hipótesis o conjetura a partir de la teoría. Su investigación debe mostrar conocimiento aplicado y dar evidencia empírica sobre la teoría que se ha seleccionado.

## **¿Cual es son las características de una tesis de Maestría?**

1. En principio una tesis de maestría es una hipótesis o conjetura presentada en un documento formal que plantea argumentos en su defensa.
2. La investigación realizada para dar sustento a la tesis debe caracterizarse porque da evidencia empírica de una teoría de frontera y muestra las particularidades de su aplicación a un caso concreto.
3. Su elaboración debe estar basada en el método científico, iniciando con los antecedentes y el planteamiento de un problema, seguido de las hipótesis que se desea probar y de la evidencia empírica y del método empleado para sustentarla o negarla.
4. Antes de su elaboración se debe presentar evidencia empírica que muestre que existen elementos de sustento de la hipótesis que se quiere probar.
5. La parte de la tesis que es más compleja al escribir la tesis es la organización de la evidencia y las discusiones asociadas de manera coherente.

6. La esencia de la tesis es el pensamiento crítico y no los datos experimentales. Los conceptos, el análisis y la propuesta teórica empleada son los elementos esenciales de la tesis.

7. Cada oración de la tesis debe ser correcta gramaticalmente, cumpliendo con los aspectos formales de la gramática.

8. Las afirmaciones de la tesis deben ser defendidas en un sentido lógico y teórico. Más aún es deseable que satisfaga las reglas de la lógica aplicadas a las matemáticas y al pensamiento científico en general.

9. La tesis debe permitir desarrollar habilidades para la comunicación con otros científicos de la especialidad. Lo que implica al estudiante el pensamiento profundo, la organización de la discusión técnica a fin de reunir los argumentos que convenzan a otros científicos a la vez que sigue rigurosamente, la presentación formal de los argumentos y de la discusión.

## **¿Que debe contener el protocolo como inicio de la investigación?**

La primera parte, debe contener los antecedentes de la investigación y los problemas que estudia a fin de dar respuesta a las siguientes preguntas:

### **1.1 Antecedentes**

Se debe dar elementos que muestren la importancia del tema e ilustrar con datos empíricos su importancia y transcendencia de estudio. Además debe contener las definiciones informales o intuitivas de los términos considerando que posteriormente se definirán de manera más precisa. Se sugiere debe realizarse un sondeo sobre los estudios existentes locales, nacionales e internacionales a fin de analizar tanto el problema estudiado, la teoría y los métodos y técnicas empleadas, así como sus resultados, a fin de estar informado de la forma en que se llevan estos estudios y la relación que se va establecer con la investigación de doctorado que se pretende llevar a cabo.

### **1.2 Problema**

¿Cuál es el tema y porqué es importante en el campo de conocimiento?

¿Cuál es el problema que se pretende estudiar

¿Cómo surgio y que dio origen al problema de investigación?

¿Qué se sabe ya sobre este problema de investigación?

¿Cuales son las principales explicaciones teóricas que se utilizan para abordar el problema de estudio?

¿Cómo se ha analizado este problema y que métodos se han empleado?

Qué otros métodos se han tratado para resolverlo?

¿Que estudios de caso aplicados existen y que se puede aprender de ellos?

**En caso de que la tesis contemple contribuir a la toma de decisiones:**

¿Que políticas y acciones se han empleado para atender este problema?

¿Cual es la experiencia internacional sobre comportamiento del problema, políticas y acciones?

**Generalmente es recomendable plantear las preguntas esenciales, que generalmente consisten en cuando menos dos tipos de preguntas genéricas para cada aspecto.**

1. Una pregunta de comportamiento, la cual pretende orientar la descripción del comportamiento del problema que se esta interesado en estudiar.
2. Una pregunta de explicación, la cual pretende orientar la explicación del comportamiento del problema estudiado.

Es recomendable en el protocolo, establecer los objetivos generales y específicos de la investigación y el método general que se va emplear para alcanzarlos. Cabe aclarar que los objetivos deben estar estrechamente relacionados con las preguntas generales y las específicas, que se deriven como resultado de la necesidad de abordar otras temáticas indispensables para estudiar el problema planteado.

¿Cual es la relación entre las preguntas de investigación y los objetivos?

¿Cómo se relacionan las preguntas de investigación con las hipótesis de trabajo?

¿Son las teorías y/o propuesta de interpretación y métodos de análisis empleados en la investigación conocimientos de frontera en la disciplina?

¿Cuál es la pregunta central que sustenta la originalidad y necesidad de la investigación?

¿Es coherente el protocolo de investigación?

¿En que consisten las aportaciones de la investigación?

¿Cuáles son las técnicas y la metodología empleada para abordar la investigación y porque han sido seleccionados?

## **2. Revisión de la literatura y marco teórico**

### **¿En que consiste la revisión de la literatura?**

La revisión de la literatura pretende estudiar la teoría que es aplicable al problema que se pretende investigar. Para ello, generalmente se debe presentar la literatura pertinente y específica tanto interpretativa como la correspondiente a las técnicas y procedimientos para su desarrollo y aplicación. La tesis de doctorado debe mostrar un conocimiento profundo y actualizado de la literatura que aborda el tema de investigación.

En general, cada afirmación de la tesis debe estar soportada ya sea por una referencia de la literatura científica publicada o por trabajo original. Sin embargo, no debe repetir los detalles del pensamiento crítico y del análisis encontrado en la literatura. Se deben usar sus resultados como hechos y sólo referir a los lectores a las fuentes para mayores detalles.

La extensión de la revisión del contenido depende del tema de investigación. En general es recomendable sondear la existencia de artículos que muestren el estado del arte del conocimiento del problema estudiado, a fin de contar con un punto de partida para realizar su revisión.

En realidad quien elabora la tesis es el experto en su tema.

En el caso de la revisión de la literatura normalmente se debe incluir el material suficiente para que se entiendan los argumentos usados y sus bases. Por lo que es recomendable que no incluya teoría que no vaya a estar relacionada con el trabajo que ha hecho. No obstante, debe incluir los conceptos y principios básicos en que se sustenta la revisión de la literatura y su interpretación.

Cabe aclarar que es conveniente en la consulta de las teorías, revisar los aspectos generales en textos de la especialidad avanzados y los aspectos de estado del arte y conocimientos aplicados en revistas especializadas en el problema de investigación abordado.

### **¿En que consiste la propuesta de interpretación teórica?**

Invariablemente es necesario elaborar una sección en la que se establezcan los principios de interpretación teórica que se esta desarrollando, lo que requiere desarrollarse más ampliamente. En esta concepción, se debe establecer con precisión las bases teóricas que se utilizan para interpretar el fenómeno bajo estudio, señalando las razones de su utilización, así como los conceptos y relaciones funcionales entre ellos. Se debe elaborar un modelo teórico de interpretación que sintetice las relaciones más significativas y los supuestos en que se sustenta.

Teóricamente con esta interpretación deben de confirmarse o replantearse los conceptos desarrollados así como las preguntas e hipótesis de la tesis.

De los aspectos esenciales debe tenerse cuidado con lo siguiente:

### **¿Como se deben de usar las definiciones y la terminología?**

1. Cada término empleado debe ser definido en la tesis ya sea por referencia a una definición previamente publicada, generalmente precisando su significado o por una precisa y no ambigua definición en el caso de una nueva o de una interpretación diferente.

2. A fin de evitar confusiones en los términos cada uno debe ser empleado de una forma a lo largo de la tesis. Se sugiere para evitar largas definiciones incluir la siguiente afirmación: La terminología empleada a través de este documento sigue la establecida en (Citas), haciendo sólo referencia a las excepciones.

## **3. Constatación de las hipótesis**

### **¿Como se comprueban las hipótesis de la investigación?**

Las contrastación de las hipótesis, requiere que se proporcione evidencia empírica estilizada que proporcione los elementos de información para comprobar o ajustar las hipótesis de la investigación.

Para ello, inicialmente es esencial de manera muy general establecer la forma en que se pretende comprobar las hipótesis, precisando primero lo que se va hacer en términos generales. Para ello, se puede soportar el análisis en estudios de caso semejantes o similares que den elementos lógicos y metodológicos para la contrastación.

Posteriormente, se debe detallar lo que se va hacer en cada etapa, precisando la forma en que se va realizar el análisis, para lo cual debe de precisarse las técnicas y métodos analíticos a emplearse y su justificación. Sin duda que este planteamiento requiere de un sondeo previo de la disponibilidad de estudios y datos estadísticos, para que se puedan emplear dichos procedimientos.

Se sugiere siempre se contemplen las hipótesis descriptivas y las explicativas.

Es recomendable realizar una serie de ejercicios de manera reducida y previa a fin de constatar sus resultados además de familiarizarse con los métodos de análisis.

#### **4. Resultados del análisis y conclusiones**

El análisis debe orientarse a lo esencial y sus resultados deben de ser constatados con los argumentos y la teoría empleada. Es fundamental garantizar que se han empleado las técnicas adecuadas para el análisis de los datos.

En la mayoría de casos, los resultados requieren discusión. ¿Qué significan? ¿Cómo encajan en el cuerpo de conocimientos existentes? ¿Son consistentes con las teorías actuales? ¿Dan discernimientos nuevos? ¿Sugieren nuevas teorías o mecanismos?

Es importante distanciarse de la perspectiva usual y concentrarse en su trabajo. No sólo se pregunte lo que significa en términos de la ortodoxia de su propio grupo de investigación, sino también cómo pueden verlo otras personas en el campo. ¿Tienen cualquier implicación que no se relacione con las preguntas que debe contestar?

Si los resultados no permitan comprobar la hipótesis debe de ajustarse el método analítico empleado y revisar la teoría, ya que pudiera ser el caso de requerir ajustes, retroalimentando el proceso de formulación de hipótesis y la metodología y resultados esperados.

Cabe recordar que el principio de plantear hipótesis comprobables es sólo un método para poder arribar a conocimiento objetivo, para lo cual se emplea el método científico.

Por último, las conclusiones que se obtengan de la investigación deben de relacionarse primero con las preguntas de investigación planteadas y posteriormente con aspectos generales que se considere pertinentes.

A menudo se presenta el caso con investigaciones científicas en que se producen más preguntas que respuestas. ¿Sugiere su trabajo cualquier avenida interesante más amplia? ¿Hay maneras en las que su trabajo puede ser mejorado por trabajadores futuros? ¿Cuáles son las implicaciones prácticas de su trabajo?

## **5. Inicio del trabajo**

Una vez que el protocolo en detalle ha sido elaborado, se debe iniciar el trabajo de programación de actividades y de realización de tareas, precisando metas y tiempos para su elaboración.

Cabe advertir que el éxito de investigación depende en gran parte de la elaboración del protocolo a detalle, ya que anticipa y evita que la investigación pierda su curso y se oriente de manera deliberada a alcanzar las metas precisas. Es obvio que se requiere investigar a profundidad para estar en condiciones de elaborar el protocolo.

### **5.1 Para iniciar puede hacer un bosquejo de la tesis**

Se puede iniciar identificando los capítulos y los contenidos y títulos de los mismos, precisando títulos, subtítulos, algunos títulos de ilustraciones (para indicar donde van algunos resultados) y quizás algunas otras notas y comentarios.

a. Primero haga un bosquejo de la tesis: varias páginas conteniendo títulos de capítulos, subtítulos Hay un orden de los capítulos y una estructura de la tesis que a título de ejemplo se presenta continuación.

- En general, todas las tesis deben definir el problema que motivó la investigación, decir por qué ese problema es importante, saber lo que otros han hecho, describir la nueva contribución, los experimentos documento que valide la contribución, y sacar conclusiones. No hay ninguna organización canónica de una tesis, cada una es única. Sin embargo, el siguiente ejemplo puede ser un buen punto de partida:

- Capítulo 1: Introducción

Una visión general del problema, ¿por qué es importante, un resumen de los trabajos existentes y una declaración de sus hipótesis o cuestión específica que se explora. Que sea legible por cualquiera.

- **Capítulo 2: Definiciones y Modelo conceptual**  
Los nuevos términos solamente. Hacer las definiciones precisas, concisas y sin ambigüedades. Describir el concepto central subyacente de su trabajo. Que sea un tema' que une todos sus argumentos. Se debe dar una respuesta a la pregunta planteada en la introducción a un nivel conceptual. Si es necesario, agregue otro capítulo para dar un razonamiento adicional acerca del problema o su solución.
- **Capítulo 3: Medidas experimentales y resultados colaterales**  
Describir los resultados del análisis y de las técnicas y metodologías empleadas que aportan elementos en apoyo de su tesis. Normalmente los análisis deben de destacar la prueba de concepto (que demuestra la viabilidad de un método o técnica) o la eficiencia (que demuestra que un método o técnica proporciona mejor rendimiento que los que existen). Además se deben describir las variaciones, extensiones, u otras aplicaciones de la idea central.
- **Capítulo 4: Conclusiones**  
Resumir lo que se aprendió y cómo puede aplicarse. Además de mencionar las posibilidades de futuras investigaciones.
- **Resumen:**  
Algunos párrafos resumen la tesis : Describir el problema y el enfoque de la investigación. Hacer hincapié en la teoría empleada, técnicas y métodos, las contribuciones originales y en sus resultados.
- **Bibliografía**
- **Anexos y apéndices**

b. Este bosquejo daría lugar a un guión preliminar de contenido por capítulos con una secuencia lógica de acuerdo a la estrategia de análisis que se va a emplear. Posteriormente se pueden identificar las actividades y tareas que se deben de llevar a cabo para elaborar el capítulo correspondiente. Esto permite iniciar y desarrollar el trabajo.

**c. ¿Cómo se hace el bosquejo de un capítulo?** Existen varios procedimientos, uno puede ser establecer la secuencia lógica otro, la exposición que se debería tener para explicarlo a una audiencia determinada. Una vez encontrado el orden lógico es recomendable anotar las palabras claves o importantes de su explicación. Estas palabras claves proporcionan un esqueleto para una gran parte del bosquejo de su capítulo.



Una vez que tenga un bosquejo, se debe discutir con el asesor. Este paso es importante: él o ella tendrán sugerencias útiles, pero será para ellos un aviso de que pueden esperar un flujo constante de borradores de capítulos que usted probablemente presentará en desorden, y que harán demandas de alta prioridad en sus tiempos. Una vez que usted y su asesor estén de acuerdo en una estructura lógica, el o ella necesitarán una copia de ese boceto para referencia cuando lean los capítulos que presentará probablemente desordenados. Si tiene un co-asesor, discuta también el boceto con él o ella, y presente todos los capítulos a ambos asesores para comentarios.

**d. Organización.** Es útil comenzar un sistema de archivo. Abra un archivo de su procesador de palabras para cada capítulo y uno para las referencias.

**e. Calendario de trabajo.** Es recomendable que se sienta con el asesor y elabore un calendario con cronograma de trabajo, en donde se precisen actividades y metas para la elaboración de la tesis. Esto estructura su tiempo y proporciona metas intermedias. Si meramente apunta "tener todo hecho para (alguna fecha distante)," puede engañarse a sí mismo y aplazarla más fácilmente. Si le ha dicho a su asesor que entregará un primer bosquejo del capítulo 3 el miércoles, eso enfocará su atención.

**f. Solución iterativa.** En cualquier momento que se siente a escribir, es muy importante escribir algo. Así que, escriba algo, no importa qué tan burdo sea. Sería bueno si una prosa clara, precisa, saliera fácilmente del teclado, pero normalmente no sucede así. La mayor parte de nosotros encontramos más fácil, sin embargo, mejorar algo que ya se escribió que producir un texto de la nada. Así que empiece un proyecto (tan burdo como a usted le guste) para sus propios propósitos, después púlalo para que su asesor lo lea. Los procesadores de palabra son maravillosos para eso: en los primeros bosquejos no tiene que comenzar desde el principio, puede dejar huecos, puede introducir notas pequeñas para usted mismo, y puede pulirlo más tarde.

Su consejero esperará leer cada capítulo en forma de borrador. Se lo devolverá entonces con sugerencias y comentarios. No se sienta mal si un capítulo - sobre todo el primero que escriba -regresa cubierto con tinta roja. Su asesor querrá que su tesis sea lo mejor posible, porque su reputación se afectará tanto como la suya. La escritura científica es un arte difícil, y toma tiempo mientras se aprende. Como consecuencia, habrá muchas maneras en las cuales su primer bosquejo se pueda mejorar. Así que tome una actitud positiva hacia todos los garabatos con el que su consejero decora su texto: cada comentario le dice una manera en la que puede hacer su tesis mejor.

Mientras escribe su tesis, su escritura científica es probable que vaya mejorando. Hasta para los angloparlantes nativos que escriben muy bien en otros estilos, uno nota una mejora enorme en los primeros borradores desde el primero al último de los capítulos escritos. El proceso de escribir la tesis es

como un curso en escritura científica, y en ese sentido cada capítulo es como una tarea en el cual usted está siendo enseñado, pero no evaluado. Recuerde, se evalúa sólo el borrador final: entre más comentarios añada su consejero al primer o segundo borrador, mejor.

Antes de someter un borrador a su consejero, corra un verificador de ortografía de manera que él o ella no gasten tiempo en ello. Si tiene cualquier falla gramatical característica, verifique para encontrarla.

**g. Estilo.** El texto debe ser claro. La buena gramática y la escritura reflexiva harán la tesis más fácil de leer. La escritura científica tiene que ser un poco formal - más formal que este texto. Una opción importante es decidir entre la voz activa y la voz pasiva. La voz activa ("medí la frecuencia") es más simple, y pone en claro lo que hacía y lo que hicieron otros. Los estudios científicos requieren el uso de la voz pasiva. Los argumentos en favor del uso de la voz pasiva son (i) muchas tesis están escritas en voz pasiva, y (ii) la escritura no se personaliza.