



**Título de la Tesis**

**Apellidos y nombres del Alumno**

**Orientador: Prof Dr./Mag./Ing. Nombre del Asesor**

*Tesis profesional presentada a la Escuela Académico  
Profesional de Ingeniería de Sistemas como parte de los  
requisitos para obtener el Título Profesional de Ingenie-  
ro de Sistemas.*

**Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Junio de 2016**

*Aquí deberás colocar a quien va dedicada tu tesis por ejemplo: A Dios, por todo lo que me ha dado, a todos los profesores por sus enseñanzas y algunos amigos.*

---

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
DE SISTEMAS

Título de la Tesis

Tesis de graduación presentado por el bachiller Apellidos y nombres del Alumno en el cumplimiento de los requisitos para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas.

Lima, 8 de junio de 2016

Aprobado por:

---

Prof. Dr. Paterno1 Materno1  
Nombres1  
PRESIDENTE

---

Prof. Dr. Paterno2 Materno2  
Nombres2  
SECRETARIO

---

Prof. Dr. Paterno3 Materno3  
Nombres3  
INTEGRANTE

---

Prof. Dr. Paterno4 Materno4  
Nombres4  
EXTERNO  
Universidad del ABC

# Abreviaturas

**CMM** *Capability Maturity Model*

# Agradecimientos

---

Aquí deberás colocar a quien y porque agradeces. Ejemplo:

En primer lugar deseo agradecer a Dios por haberme guiado a lo largo de estos cinco años de estudio.

Agradezco a mis padres por el apoyo brindado para forjarme como un profesional.

Agradezco a la universidad, mi *alma matter*, por haberme cobijado y brindado la formación que ahora me permitirá ayudar a construir una mejor sociedad.

Agradezco de forma muy especial a mi orientador Prof. Dr./Mag. nombre 1 por haberme guiado en esta tesis. ...

Deseo agradecer de forma especial a mis docentes: nombre 1, nombre 2, nombre 3 porque fueron ejemplos que deseo seguir en mi vida profesional.

Deseo agradecer al personal administrativo de la universidad: nombre 1, nombre 2, nombre 3. Muchas gracias por la atención brindada y porque siempre estuvieron dispuestas a ayudarnos.

# Resumen

---

Aquí deberás colocar entre 100 y 150 palabras como máximo, el problema que intentas resolver, la justificación y los aportes o soluciones que planteas.

# Abstract

---

Here you must write between 100 and 150 words about your thesis.

In this text you must highlight your main contributions to this field.

# Índice general

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
1.1. Antecedentes ó Realidad Problemática . . . . .	2
1.2. Definición del Problema . . . . .	2
1.3. Objetivos . . . . .	3
1.3.1. Objetivos Específicos . . . . .	3
1.4. Justificación . . . . .	3
1.5. Alcances . . . . .	3
<b>2. Informe del Marco Teórico Conceptual</b>	<b>4</b>
2.1. Ejemplo 1 . . . . .	4
2.2. Ejemplo 2 . . . . .	5
2.3. Ejemplo3 . . . . .	5
2.4. Sección 1 del Capítulo II . . . . .	6
2.4.1. Sub Sección . . . . .	6
2.5. Recomendaciones generales de escritura . . . . .	6
2.6. Consideraciones Finales . . . . .	7
<b>3. Propuesta</b>	<b>8</b>
<b>4. Pruebas y Resultados</b>	<b>9</b>
<b>5. Conclusiones y Trabajos Futuros</b>	<b>10</b>
5.1. Problemas encontrados . . . . .	10



5.2. Recomendaciones . . . . .	10
5.3. Trabajos futuros . . . . .	10
<b>Bibliografía</b>	<b>11</b>

# Índice de tablas

# Índice de figuras

# Capítulo 1

## Introducción

Este es el primer capítulo de la tesis. Se inicia con el desarrollo de la introducción de la tesis. Es importante que el texto utilice la tabla de abreviaturas correctamente. En el archivo abreviaturas.tex contiene la tabla de abreviaturas. Para citar alguna de ellas debes usar los comandos `\ac{tu-sigla-aqui}`. Si es la primera vez que utilizas la sigla ella se expandirá por completo. Por ejemplo, el comando `\ac{CMM}` va a producir: *Capability Maturity Model* (CMM). Si más adelante repites el mismo comando sólo aparecerá la sigla CMM. Para explorar mucho más este comando es necesario leer su manual disponible en: [http : //www.ctan.org/tex – archive/macros/latex/contrib/acronym/](http://www.ctan.org/tex-archives/macros/latex/contrib/acronym/)

### 1.1. Antecedentes ó Realidad Problemática

En el caso de Antecedentes, describir la aparición del problema. Esto es, deberá describir (similar a la forma cronológica) los hechos que conduce a la aparición del problema (los hechos antes del problema). Citar a las referencias bibliográficas.

En caso de la Realidad Problemática, describir la necesidad (es), carencia (s), deseo (s) identificados, señalando sus causas y efectos. Usar estadísticas o indicadores que permitan sustentar el problema.

En esta sección se va desde aspectos generales a aspectos específicos (como un embudo). No se olvide que es la primera parte que tiene contacto con el lector y que hará que este se interese en el tema a investigar.

El objetivo de esta sección es llevar al lector hacia el tema que se va a tratar en forma específica y dejar la puerta abierta a otras investigaciones

### 1.2. Definición del Problema

Describir textualmente y en forma directa (sin rodeos) en que consiste el problema que a resolver en la tesis. Si fuera necesario podrá dar ejemplos para la mejor comprensión

---

del problema.

## 1.3. Objetivos

En esta sección se colocan los objetivos generales de la tesis. Máximo dos. Si necesita ampliar estos objetivos utilice la sección de objetivos específicos.

### 1.3.1. Objetivos Específicos

En esta sección se coloca el los objetivos específicos de la tesis, que serán aquellos que contesten a las interrogantes de investigación.

## 1.4. Justificación

Describir Porque se ha seleccionado el presente tema de tesis, Por qué se considera relevante, Cuáles son las razones para justificar la presente investigación.

## 1.5. Alcances

El alcance se refiere a las grandes actividades que se va desarrollar en la tesis. Estas son por lo general: - Estudio del arte del problema (revisión de todo lo que existe sobre el problema de la tesis). - Análisis, desarrollo y puesta en marcha de una solución tecnológica (software). - Prueba del sistema. Es deseable que la propuesta sea verificada en una organización, el cual constituye el estudio de caso. En este sentido se deberá indicar la organización (empresa, institución, industria, sector de gobierno, etc.) que será beneficiada.

## Capítulo 2

### Marco Teórico

El informe del marco teórico conceptual permite evaluar la información relacionada con los fundamentos teóricos y conceptuales que el candidato debe conocer necesariamente para formalizar el desarrollo de la tesis. La redacción de la misma corresponde a uno o más capítulos del informe final de su tesis.

Cada capítulo deberá contener una breve introducción que describe en forma rápida el contenido del mismo. En este capítulo va el marco teórico. (pueden ser dos capítulos de marco teórico)

El marco teórico conceptual esta dado por los conceptos, las teorías, metodologías, modelos, algoritmos necesarios para desarrollar la tesis. Esto es, el marco teórico conceptual está constituido por los fundamentos teóricos o prácticos que son necesarios para dar soporte al Estado del Arte y a la Contribución. No se debe confundir el Estado del Arte con el Marco Teórico. El estado del arte se centra al tema de tema de tesis (específicamente al problema). El marco teórico esta dado por los fundamentos alrededor del tema de tesis, de ahí el nombre de marco teórico.

#### 2.1. Ejemplo 1

Tema de Tesis: Algoritmos GRASP para el problema de Cortes 2D No Guillotizable  
Como se observa la tesis se centra al desarrollo de algoritmos GRASP para resolver el problema de cortes 2D no guillotizable. Para el desarrollo del tema de tesis, es necesario conocer:

- Algoritmos GRASP
- Optimización combinatoria
- Heurísticas y meta heurísticas
- Diseño no regulares en 2D

Los temas arriba pueden constituir el marco teórico para el tema de tesis dado.

---

## 2.2. Ejemplo 2

Tema de Tesis: Un Sistema de Información Gerencial para PYMES Textiles Como se observa la tesis se centra en el desarrollo de un sistema de información gerencial para PYMES del sector textil. Para el desarrollo del tema de tesis, es necesario conocer:

- RUP (si se va usar esta metodología para el desarrollo del sistema)
- Sistema de información gerencial
- PYMES del sector textil

Los temas arriba pueden constituir el marco teórico para el tema de tesis dado.

## 2.3. Ejemplo3

Tema de Tesis: Predicción de lluvias para la provincia de Urubamba usando Redes Neuronales Artificiales Como se observa la tesis se centra en el desarrollo de un sistema que usa las técnicas de redes neuronales artificiales para la predicción de lluvias para una provincia dada. Para el desarrollo del tema de tesis, es necesario conocer:

- RUP (si se va usar esta metodología para el desarrollo del sistema)
- Red Neuronal Artificial
- Red Perceptron Multicapa (es la red neuronal más adecuada para predicción)
- Pronostico de lluvias
- Información hidrológica de la provincia de Urubamba.

Los temas arriba pueden constituir el marco teórico para el tema de tesis dado.

Para la redacción del marco teórico se sugiere los siguientes pasos: 1. Identificar todos los temas que puede constituir el marco teórico. Durante la lectura de las referencias bibliográfica, usted debe identificar los temas necesarios de conocer para poder comprender la lectura. Estos temas son candidatos para conformar el marco teórico. 2. Seleccionar los temas que serán abordados en el marco teórico. El criterio de selección es dado por: considerar los temas que tengan relación con el aporte. Así por ejemplo, si el aporte constituye el desarrollo de algoritmos GRASP, entonces se debe considerar en el marco teórico algoritmos GRASP. Por otro lado, suponga que la tesis tiene entre los temas relacionados un tema como técnicas de búsqueda en un espacio de estado (Y), y que el aporte se centra al desarrollo de algoritmos GRASP para un problema dado, y que el tema Y no será usado en el aporte, entonces se sugiere que este tema no sea parte del marco teórico. 3. Establecer una estructura (índice) para el marco teórico. 4. Escribir el marco teórico.

## 2.4. Sección 1 del Capítulo II

Un capítulo puede contener n secciones. La referencia bibliográfica se hace de la siguiente manera: [2]

### 2.4.1. Sub Sección

Una sección puede contener n sub secciones.[1]

#### Sub sub sección

Una sub sección puede contener n sub sub secciones.

## 2.5. Recomendaciones generales de escritura

Un trabajo de esta naturaleza debe tener en consideración varios aspectos generales:

- Ir de lo genérico a lo específico. Siempre hay que considerar que el lector podría ser alguien no muy familiar con el tema y la lectura debe serle atractiva.
- No poner frases muy largas. Si las frases son de mas de 2 líneas continuas es probable que la lectura sea dificultosa.
- Las figuras, ecuaciones, tablas deben ser citados y explicados **antes** de que aparezcan en el documento.
- Encadenar las ideas. Ninguna frase debe estar suelta. Siempre que terminas un párrafo y hay otro a continuación, el primero debe dejar abierta la idea que se explicará a continuación. Todo debe tener secuencia.

## 2.6. Consideraciones Finales

Cada capítulo excepto el primero debe contener al finalizarlo una sección de consideraciones que enlacen el presente capítulo con el siguiente.



## Capítulo 3

# Propuesta

En este capítulo se desarrolla toda la propuesta realizada a través de la investigación. Sigue la misma estructura del capítulo anterior.

El título del capítulo es flexible de acuerdo a cada tesis. Algunos títulos sugeridos podrían ser:

- El algoritmo X: nuestra propuesta.
- La técnica Y

Este título debe de estar de acuerdo con el asesor del tema. Consúltelo en su sala de clase.

## Capítulo 4

# Pruebas y Resultados

## Capítulo 5

# Conclusiones y Trabajos Futuros

Las conclusiones de la tesis son una parte muy importante y tiene las siguientes partes.

En primer lugar debes escribir las conclusiones generales de tu trabajo. evita escribirlas en forma de viñetas. Simplemente utiliza texto continuo.

### 5.1. Problemas encontrados

La segunda parte de este capítulo corresponde a los problemas encontrados. esta sección es muy importante para que los siguientes estudiantes que hagan algo en esta línea no cometan los mismos errores y tu tesis sea un buen peldaño para avanzar más rápido.

### 5.2. Recomendaciones

En esta sección el tesista debe reflejar que la tesis ha permitido adquirir nuevos conocimientos que podrían servir para guiar otros trabajos en el futuro.

### 5.3. Trabajos futuros

En base a los puntos anteriores es recomendable que tu tesis también sugiera trabajos futuros. Esta sección es especialmente útil para otras ideas de tesis.

Todo este capítulo no debe ser más de unas 4 páginas.

## Bibliografía

- [1] Renata Galante. *Evolução de Esquemas em Bancos de Dados Orientados a Objetos com o emprego de versões*. PhD thesis, Instituto de Informática-UFRGS, Junho 2001.
- [2] G. Mateos, M. García, and M. Ortín. Inclusión de vistas en ODMG. *Jornadas de Ingeniería del Software y Bases de Datos (JISBD 2000)*, pages 383–395, 2000.