

## Estructura de una tesis doctoral

Una tesis doctoral en general consta de las siguientes partes:

- Presentación
- Índices
- Cuerpo de la tesis
- Anexos

### **PRESENTACION**

En esta parte se incluye información general de la tesis, según se lista a continuación.

#### **a. Carátula**

En la carátula de la tesis, que es la primera hoja de la versión original, debe figurar la siguiente información:

- Título de la tesis. Este debe coincidir con el título que figura en la resolución de aceptación de la inscripción al doctorado o con el de la resolución modificatoria del título con fecha posterior.
- Nombre completo del tesista.
- Nombre completo del director y del codirector en el caso de que lo hubiera.
- Indicación de que es una versión original que se presenta para Optar por el Grado de Doctor en Ingeniería.
- Dependencia (Facultad de Ingeniería) e Institución (Universidad Nacional de Salta) donde se realiza.
- Lugar y año de presentación de la versión original de tesis.

#### **b. Dedicatorias**

Esta sección puede o no estar y es una decisión personal del doctorando. Generalmente es muy breve ya que se realizan dedicatorias a la familia más cercana o a seres queridos que son especiales para el doctorando.

#### **c. Agradecimientos**

Esta sección puede variar en longitud dependiendo de la decisión del doctorando, aunque se recomienda no exceder las dos o tres páginas. Generalmente incluye un listado de agradecimientos a quienes han actuado como consejeros científicos y personales durante el desarrollo de la tesis, a quienes han colaborado de distinta manera en el trabajo realizado y a quienes han acompañado de manera científica o emocional al doctorando durante los años de trabajo.

#### **d. Resumen ejecutivo**

En esta sección se presenta un resumen de todo el trabajo de tesis. Se escribe en forma de un único texto narrativo, explicando de manera sintética e integrada el problema estudiado, los objetivos planteados, los principales métodos usados, los resultados obtenidos y las conclusiones más

importantes a las que se ha arribado. No se deben incluir ecuaciones, tablas, figuras, ni referencias. Se recomienda no exceder las dos páginas.

#### **e. Abstract**

Corresponde traducir al inglés el Resumen Ejecutivo del trabajo de tesis. Se siguen las recomendaciones efectuadas en ese punto respecto a no incluir tablas, gráficos y ecuaciones.

#### **f. Lugar de realización y financiación**

En esta sección se deben indicar claramente:

1. Lugar de realización del trabajo indicando el o los laboratorio/s, instituto/s de investigación, dependencia/s e institución/es, según el caso, públicos y privados
2. Las fuentes de financiación con las que se ha contado para el desarrollo del trabajo de tesis. Se deben listar, en caso de corresponder:
  - Los proyectos de investigación de los cuales se han usado fondos para las distintas actividades indicando: título del proyecto de investigación, el o los directores del mismo, la institución financiadora y el período de duración del proyecto.
  - Las becas recibidas como fuente de sustento y apoyo del doctorando, indicando: el tipo de beca, el título o tópico de investigación, el o los directores correspondientes y el período de duración.

#### **INDICES**

Los índices muestran el ordenamiento de la tesis y permiten localizar contenidos específicos de la versión original de manera rápida. Se deben incluir tres índices:

1. Índice de contenidos o tabla de contenidos. Se listan todos los títulos de capítulos, secciones, subsecciones, etc. (hasta el nivel de título acordado entre el doctorando y sus directores) con las páginas correspondientes donde se encuentran.
2. Índice de tablas o Listado de tablas. Se listan, siguiendo la numeración correspondiente, todas las tablas que se presentan en la versión original incluyendo los títulos completos y la página donde se encuentran.
3. Índice de figuras o Listado de figuras: Se listan siguiendo la numeración correspondiente, todas las figuras que se presentan en la versión original, incluyendo las leyendas y la página donde se encuentran.

#### **CUERPO DE LA TESIS**

El cuerpo de una tesis doctoral en general consta de las siguientes secciones: Nomenclatura, Introducción, Objetivos, Hipótesis, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión, Conclusiones, Referencias, Bibliografía Consultada y Perspectivas Futuras.

Una tesis doctoral se puede estructurar básicamente de dos maneras: en forma de un cuerpo único con las secciones principales mencionadas para toda la tesis o bien en forma de capítulos independientes, cada uno de ellos con todas esas secciones. El doctorando, en pleno acuerdo con sus directores, tiene libertad para elegir uno de estos formatos para la escritura de su versión original de tesis.

En cuanto al estilo de escritura (para títulos de secciones, subsecciones, etc. y cuerpo de la versión original) y márgenes de página, el doctorando debe acordarlo con sus directores y una vez adoptado se debe utilizar en todo el trabajo.

Se recomienda utilizar hoja A4, letra Times New Roman de tamaño 12 pt o tamaño equivalente en otro tipo de letra, con interlineado tal que permita la fácil lectura de la tesis.

Todas las tablas deben ir numeradas de manera consecutiva y, a continuación del número, acompañadas por un título en la parte superior. Todas las Figuras deben ir numeradas de manera consecutiva y, a continuación del número, acompañadas con una leyenda localizada en la parte inferior. Tanto los títulos de las tablas como las leyendas de las figuras deben ser explicativos de lo que se presenta permitiendo leer e interpretar las tablas o figuras de manera independiente y sin necesidad de leer el cuerpo del texto. Se deben explicar todas las abreviaturas empleadas aunque ya hubieran sido indicadas en el cuerpo del texto. Las leyendas internas de las figuras y los símbolos empleados deben ser claros y legibles. Todas las tablas y figuras deben encontrarse citadas en el texto mencionando el número de referencia.

El sistema para citar el material bibliográfico que va detallado en la sección de referencias debe mantenerse en todo el desarrollo de la tesis. Puede ser numérico siguiendo el orden de aparición en el texto, alfabético indicando nombre de autor(es) y año o un sistema numérico-alfabético que asigna números correlativos al ordenamiento alfabético de las referencias. Todas las referencias listadas deben tener su correspondiente cita en el texto y todas las citas que se encuentran en el texto deben tener su correspondiente referencia.

### **Nomenclatura**

Esta sección puede o no estar presente, dependiendo de la decisión del doctorando en acuerdo con sus directores. Allí se listan todas las variables matemáticas empleadas con su correspondiente definición y unidades. También se puede agregar un listado de las abreviaturas utilizadas. Aunque hubiera una sección de nomenclatura tanto las variables como las abreviaturas empleadas deben estar correctamente definidas en el cuerpo del texto.

Es recomendable la inclusión de esta sección por cuanto facilita la tarea de lectura de la versión original.

### **Introducción**

En esta sección se debe reflejar una búsqueda bibliográfica extensiva que presente el estado de arte del tema objeto de estudio y que permita establecer el contexto de la investigación en la que se trabajará, así como la importancia del tema en desarrollo actual de la disciplina de la ingeniería en cuestión.

### **Objetivos**

Se deben establecer claramente los objetivos generales y específicos del trabajo de tesis.

Los objetivos generales de la tesis son aquellos que se establecen como el fin último, a largo plazo, y no necesariamente deben alcanzarse en el período comprendido por el trabajo de tesis. Los objetivos específicos en cambio, son metas parciales, que se deben alcanzar con el desarrollo de la

tarea de tesis y que en un conjunto contribuirán al cumplimiento del objetivo general. De hecho, las conclusiones que se obtengan deben estar en concordancia con ellos.

### **Hipótesis**

Esta sección puede o no estar, dependiendo si la tesis pretende o no probar si una o más hipótesis son verdaderas o falsas.

### **Materiales y Métodos**

En esta sección se presentan todas las técnicas empleadas para llevar adelante las actividades de la tesis al igual que los materiales utilizados. Es necesario citar las fuentes originales en el caso de metodología ya publicada y detallar cuidadosamente las posibles modificaciones realizadas a éstas o las técnicas o procedimientos desarrollados durante el trabajo de tesis. También deben indicarse, en el caso en que corresponda, los análisis llevados a cabo en otros lugares distintos al de realización de la tesis (otros laboratorios, universidades, centros de investigación, etc.).

En el caso de emplearse ecuaciones o expresiones matemáticas éstas deben estar numeradas y todas las variables incluidas deben estar perfectamente definidas en el texto que acompaña, independientemente de que se encuentren listadas en la sección de Nomenclatura.

Es importante destacar que el lector de esta sección debe poder reproducir las experiencias o desarrollos que se describen.

### **Resultados y Discusión**

Esta sección puede estar también separada en dos, una de Resultados y otra de Discusión, según decisión del tesista en pleno acuerdo con sus directores.

Se deben presentar los resultados obtenidos como consecuencia de los procedimientos descritos en la sección de Materiales y Métodos. Los resultados en general se presentan organizados en forma de Tablas o Figuras que permitan visualizar mejor lo que se pretende mostrar. No se debe describir nuevamente en el texto que acompaña la información que se observa en una Figura o Tabla salvo que sea para resaltar algún efecto o hacer notar alguna particularidad sobre la que se quiere discutir. Se debe evitar la redundancia en la presentación de los resultados.

### **Conclusiones**

Se deben enunciar las conclusiones obtenidas durante el trabajo de tesis, las que surgen del análisis y discusión de los resultados. No debe ser una repetición de resultados ni de la discusión ya planteadas en la sección anterior. Las conclusiones deben responder o estar en concordancia con los objetivos planteados o con las hipótesis testeadas.

Cuando la tesis está estructurada en forma de capítulos independientes cada uno de ellos tendrá las Conclusiones Particulares o Parciales que correspondan. En ese caso debería incluirse luego de todos los capítulos una sección de Conclusiones Generales de la tesis, que no debe ser una sumatoria de

todas las conclusiones de los capítulos sino la síntesis de las conclusiones más importantes a las que se ha arribado. Se recomienda resaltar los aportes más importantes del trabajo de tesis.

### **Referencias**

Se deben listar todas las referencias completas correspondientes a las citas que aparecen en todo el texto de tesis. Se debe adoptar un estilo tanto para las citas como para las referencias, contemplando las distintas situaciones que puedan presentarse de uno o más autores y de distinto tipo de publicaciones) y mantenerlo en toda la versión original. Las páginas web consultadas se deben indicar incluyendo la fecha de último acceso.

Las referencias deben ser actualizadas, de manera que muestren un conocimiento de la literatura actual. Es recomendable que entre el 30 y 40% de las referencias que se listan correspondan a los últimos cinco años.

### **Bibliografía Consultada**

Esta sección puede o no estar, según la decisión del tesista en pleno acuerdo con su(s) director(es). Allí se debe listar la bibliografía consultada por el tesista para su formación en aspectos conceptuales básicos y/o específicos, relacionados con el desarrollo de la tesis. No es necesario que esta bibliografía se encuentre citada en el texto.

### **Perspectivas Futuras**

Esta parte se localiza después de todos los capítulos y de las Conclusiones Generales, si correspondiera. Allí se incluyen en general las preguntas o hipótesis surgidas durante el desarrollo de la investigación y que no se han contestado o probado en el marco del trabajo realizado pero que pueden servir como puntos de partida de investigaciones futuras.

### **ANEXOS**

En los Anexos, que deben estar numerados de manera consecutiva, se deberán incluir:

- Información complementaria que el doctorando, en acuerdo con sus directores, consideren pertinente y/o conveniente para la mejor lectura y/o interpretación de la versión original de tesis.
- Listado de los trabajos publicados y de las presentaciones realizadas en reuniones científicas, que hayan surgido como consecuencia del trabajo realizado en la tesis. Si se trata de una publicación en revista científica indicar: título del trabajo, año de publicación, nombre de los autores en el orden de aparición en la publicación, nombre de la revista, volumen (número si lo tuviera) y páginas. Si fuera una presentación a reunión científica listar: título del trabajo, nombre de los autores en el orden de aparición, nombre del evento científico, lugar y fecha de realización del evento y si fue publicado como resúmen o trabajo completo indicando según corresponda el título del libro o revista de publicación, volumen (número si lo tuviera) y páginas.

  
Verónica Rojas