**Guía para la Elaboración del Documento Final  
de las Tesis de Maestría y Doctorado**

1. **Definiciones generales**

Esta guía unifica la forma en que será presentado el documento final de las Tesis de Maestría y Doctorado de la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones.

El documento final de las Tesis de Maestría y Doctorado debe tener la siguiente estructura:

Tapas o Pastas

Guardas (opcional)

Cubierta

Portada

Página de aceptación

Página de dedicatoria (opcional)

Página de Agradecimientos (opcional)

Resumen estructurado

*Structuredabstract*

Contenido

Lista de Figuras

Lista de Tablas

Listas Especiales (siglas, símbolos, signos, abreviaturas, anexos y otros similares) (opcional)

Glosario (opcional)

Cuerpo del documento (Introducción, Capítulos, Conclusiones y Recomendaciones)

Bibliografía

Bibliografía Complementaria (opcional)

Índice (opcional)

Anexos (opcional)

El documento puede ser elaborado en inglés, manteniéndose los resúmenes estructurados en inglés y español.

El documento se debe imprimir sobre los dos lados de la hoja de papel tamaño carta blanco. Con el fin de que se pueda empastar en estilo libro, los márgenes a ser usadas en el documento son:

- Para las páginas impares: Izquierdo y superior 3cm, derecho e inferior 2.5cm.

- Para las páginas pares: Derecho y superior 3cm, izquierdo e inferior 2.5cm.

Se deberá escribir a 1.3 (uno punto tres) de espacio interlineal y el tipo de letra a utilizar es Arial, siendo 12pt el tamaño de la letra para el texto (incluyendo la información de las ilustraciones como figuras y tablas). Los títulos correspondientes al primer nivel (Capítulos y Anexos) deben ir en página impar, en minúsculas, negrita y alineados a la izquierda (letra tamaño 20pt); los otros títulos principales (Agradecimientos, Resumen Estructurado, *Structuredabstract,* Contenido, Listas, Glosario, Bibliografía, Bibliografía Complementaria e Índice) deben ir en página impar, centrados, en minúsculas y en negrita (letra tamaño 20pt). Los títulos de segundo nivel o subtítulos deben ir alineados a la izquierda, en minúscula, negrita y tamaño de letra 17pt; los títulos de los siguientes niveles (3º, 4º, etc) deben ir alineados a la izquierda, en negrita y con tamaño de letra 12pt.

En los siguientes apartados se dará información más detallada acerca de los elementos del documento. Los aspectos no contemplados en la presente guía, se deberán regir por lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 1486, publicada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

1. **Tapas o Pastas**

El formato de la tapa o pasta del documento será el que se muestra en la Figura 1 (anexos).

De los tres (3) documentos a entregar, al menos uno, destinado a la biblioteca, debe ir en tapa dura color azul y letras doradas. El lomo debe seguir el formato de la Figura 8.

1. **Cubierta**

Usar el mismo formato de la tapa mostrado en la Figura 1 (anexos)

1. **Portada**

Usar el formato mostrado en las figuras 2a (Maestría) y 2b (Doctorado).

1. **Página de aceptación**

Contendrá una copia del acta de sustentación firmada por el director de la tesis y los jurados evaluadores.

1. **Página de dedicatoria**

Es un elemento opcional utilizado por el autor para homenajear o nombrar a las personas a quienes quiere dedicar su trabajo. La dedicatoria debe ir en una página individual, y se sugiere que se utilicen letras itálicas y alineación a la derecha, como se muestra en la Figura 3 (anexos).

1. **Página de agradecimientos**

Es un elemento opcional mediante el cual el autor agradece a las personas o instituciones que colaboraron en la elaboración del trabajo. El formato de la página es el que se muestra en la Figura 4 (anexos), con el título “Agradecimientos”.

1. **Resumen estructurado**

Debe tener los siguientes elementos[[1]](#footnote-2):

* **Antecedentes (*Background*)**: Bosquejo de los temas de interés que llevaron a trabajar en el tema.
* **Objetivos (*Aims*)**: Qué se propuso lograr en el proyecto.
* **Método(s) (*Method(s)*)**: Descripción de la forma en que se lograron los objetivos (por ejemplo, “Se realizaron tres estudios en los que...”).
* **Resultados (*Results*)**: Presentación de los principales resultados de los estudios y la investigación en su conjunto.
* **Conclusiones (*Conclusions*)**: Exposición de las principales conclusiones y sugerencias para futuras investigaciones que continuarían el trabajo.

Cada elemento constará de un párrafo.

Al final del texto se debe agregar “**Palabras Clave:**” (en negrita) y en la misma línea escribir máximo 6 (seis) palabras representativas del trabajo.

El formato de la página es el que se muestra en la Figura 4 (anexos), con el título “Resumen estructurado”.

1. ***Structuredabstract***

Corresponde a la traducción al inglés del resumen estructurado. Al final del texto se debe agregar “***Keywords*:**” (en negrita e itálicas) y en la misma línea escribir la traducción al Inglés de las palabras clave incluidas en el resumen estructurado. El formato de la página es el que se muestra en la Figura 4 (anexos), con el título “*Structuredabstract*”.

1. **Contenido**

Las páginas de Contenido llevan paginación con números romanos. El formato es el que se muestra en la Figura 5 (anexos).Observe que sólo se colocan dentro del contenido los títulos hasta el nivel 3 (capítulo, sección y subsección).

1. **Listas de figuras, tablas y especiales**

También llevan paginación con números romanos. Los títulos se ubican a tres centímetros del margen superior y el texto a dos centímetros del título, como en la Figura 5.

Los elementos de las listas de figuras y tablas deben tener el siguiente formato:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lista de Tablas** | | |
|  |  | Pág. |
| Tabla 1. | Título de la tabla escrito a espacio sencillo. | 33 |
| Tabla 2. | Título de la segunda tabla, separado por espacio y medio del título anterior. | 40 |

La lista de siglas corresponde a la lista de abreviaturas, siglas o acrónimos que se utilizan dentro del documento, sin definiciones.

La lista de símbolos se utiliza para indicar los símbolos que son utilizados en el textoy cómo se representan; por ejemplo:

|  |  |
| --- | --- |
| **Lista de Símbolos** | |
| **T** | Conjunto de números reales |
| *h* | Constante de Plank =6.6260693x10-34 jul.seg |
| E{} | Esperanza |
| **A** | Matriz |
| x | Variable aleatoria |
| **y** | Vector |

1. **Glosario**

Es un elemento opcional que contiene la lista alfabética de términos y sus definiciones o explicaciones necesarias para la comprensión del documento (NTC 1486). Sigue el formato de las listas.

1. **Cuerpo del documento**

Corresponde al texto del proyecto y se busca que sea claro y conciso. Está conformado por la introducción, capítulos, conclusiones y recomendaciones.

En la Introducción, el autor presentará y señalará la importancia del trabajo, los antecedentes teóricos y prácticos, objetivos, alcances, limitaciones, metodología, justificación, y los avances y aplicaciones en el área investigada. Es importante tener en cuenta que la introducción no debe profundizar en teoría y resultados, ni anticiparse en las conclusiones y recomendaciones. Al final de la introducción se debe indicar qué va a tratar cada uno de los capítulos y anexos del documento.

Los capítulos del documento deben enumerarse empezando por 1 (numeración arábiga), y las subdivisiones sólo se enumeran hasta el tercer nivel. Para las siguientes subdivisiones se pueden utilizar viñetas.Ver la Figura 6 en anexos.

Las ilustraciones (tablas, cuadros, figuras, etc.) se deben colocar en la misma o siguientes páginas del texto donde se mencionan. Su título debe ir en la parte inferior, centrado con sangría de 1 cm a ambos lados, a espacio sencillo, y su numeración debe utilizarel siguiente formato:

Ilustración Número del capítulo**.** Número de la ilustración**.** Texto explicativo de la ilustración (figura, tabla, etc.),centrado y con interlineado a espacio sencillo.

Por ejemplo:

Figura 3.1. Formato para título de figura, tabla, cuadro, etc. o cualquier otro tipo de ilustración que desee colocar en el documento.

Entre el texto y la ilustración, y entre el título de la ilustración y el texto, se debe dejar al menos un espacio sencillo.

Para la numeración de las páginas de texto utilice el modelo mostrado a continuación. Se debe tener en cuenta que desde Resumen hasta Glosario se utiliza paginación con numeración romana.

1,5 cm

2.3 Título del Subcapítulo 31

Encabezado para páginas impares (las páginas de títulos principales no llevan este encabezado)

1,5 cm

32 2. Título del Capítulo

Encabezado para páginas pares.

Si el texto contiene ecuaciones, éstas deben ir centradas y numeradas de forma secuencial por capítulo, teniendo en cuenta el capítulo donde se encuentra.Por ejemplo, la ecuación 10 del capítulo 3 se debe numerar así:

, (3.10)

o la ecuación 2 del capítulo 4:

 (4.2a)

. (4.2b)

No olvidar que las ecuaciones son parte del texto y por lo tanto deben llevar la puntuación ortográfica adecuada.

1. **Bibliografía**

Contiene las referencias de todo el material consultado por el autor (libros, revistas, etc.) para su trabajo y que está citado en el documento (no coloque referencias que no son utilizadas en el documento).

Las referencias y las respectivas citaciones se debenregir por un estilo de referencias como Harvard, IEEE, APA, Chicago o Vancouver.

1. **Bibliografía complementaria**

Es un elemento opcional que contiene el listado de documentos que se relacionan con el tema, pero que no fueron consultados para la elaboración del trabajo y pueden servir como fuentes de información para ampliar el tema. Se organiza de la misma forma que la bibliografía principal (NTC 1486).

1. **Anexos**

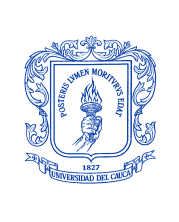
Presentan los temas desarrollados por el autor y que complementan el texto principal, así como los textos de otros autores que sirven para el entendimiento del proyecto.

Los anexos se identifican con letras. Su estructura es semejante a la de los capítulos (ver Figura 7 en anexos).

**ANEXOS**

*Borde de la hoja tamaño carta*

TÍTULO DE LA TESIS



NOMBRES Y APELLIDOS DEL AUTOR

Tesis de <Maestría/Doctorado> en <nombre programa>

Director(a):

<Nombre del(a) director(a)>

<Título académico del(a) director(a)>

Universidad del Cauca

Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones

Departamento de <xxxxxxxxx>

Línea de Investigación <xxxxx>

Popayán, <mes año>

*Margen*

Figura 1. Tapa/cubierta del documento final de la Tesis de Maestría/Doctorado

NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS DEL AUTOR

TITULO DE LA TESIS DE MAESTRIA

Tesis presentada a la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad del Cauca para la obtención del Título de

Magíster en:

Nombre del programa

Director(a):

Nombre y apellidos completos de quien dirigió el trabajo con su máximo título académico

Popayán

20XX

Letra de tamaño 17pt

Letra de tamaño 12pt

Figura 2a. Portada del documentode Tesis de Maestría.

NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS DEL AUTOR

TITULO DE LA TESIS DE DOCTORADO

Tesis presentada a la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad del Cauca para la obtención del Título de

Doctor(a)en:

Nombre del programa

Director(a):

Nombre y apellidos completos de quien dirigió el trabajo con su máximo título académico

Popayán

20XX

Letra de tamaño 17pt

Letra de tamaño 12pt

Figura 2b. Portada del documentode Tesis de Doctorado.

*La dedicatoria*

*es opcional*

*y puede ir en cualquier*

*lugar de la página.*

*Se sugiere usar*

*letras itálicas*

Letra de tamaño 12pt

Figura 3. Formato de la dedicatoria

3 cm

**Título**

2 cm

Figura 4. Formato de las secciones: Agradecimientos, Resumen estructurado y *Structured*a*bstract* (el símbolo ¶ indica una interlinea).

¶

¶

¶

¶

¶

¶

**Contenido**

¶

¶

**¶**

**¶**Pág.

**Lista de Figuras** .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . iv**¶**

**Lista de Tablas**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . vi**¶**

**Lista de Siglas**.. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ix**¶**

**Lista de Símbolos**.. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . x**¶**

**1.   Introducción 15**

1.1. Justificación.. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 15

1.2. Contribución de la Tesis. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16

1.3. Organización de la Tesis. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 17

**2.   Título del Capítulo 19**

2.1.Título de Subcapítulo . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 19

2.1.1. Título de tercer nivel. . . . . . . . . . . . . . . . . . 21

2.1.2. Título de tercer nivel. . . . . . . . . . . . . . . . . . 25

2.2.Título de Subcapítulo. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 29

**3.   Título del Capítulo 35**

3.1.Título de Subcapítulo . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 35

3.1.1. Título de tercer nivel. . . . . . . . . . . . . . . . . . 36

3.1.2. Título de tercer nivel. . . . . . . . . . . . . . . . . . 41

3.2.Título de Subcapítulo. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 48

**4.   Conclusiones y Recomendaciones 57**

**Bibliografía 100**

**Anexos**

**A.   Título de Anexo 105**

A.1.  Título de Segundo Nivel. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 105

A.2.  Título de Segundo Nivel. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 106

3 cm

2 cm

Figura 5. Formato de la página de contenido (el contenido es ilustrativo).

¶

¶

¶

¶

3 cm

¶

¶

**Capítulo 1¶**

**¶**

**Título del Capítulo¶**

¶

¶

¶

2 cm

¶

¶

¶

¶

**1.1. Título dela Sección**

¶

¶

¶

¶

¶

**1.1.1. Título dela Subsección**¶

¶

¶

¶

**Título del cuarto nivel**¶

¶

Figura 6. Formato de los capítulos.

¶

¶

3 cm

¶

¶

¶

¶

**Anexo A¶**

**¶**

**Título del Anexo¶**

¶

2 cm

¶

¶

¶

¶

¶

¶

**A.1. Título de la Sección**

¶

¶

¶

¶

¶

**A.1.1. Título dela Subsección**¶

¶

¶

¶

**Título del cuarto nivel**¶

¶

Figura 7. Formato de los anexos.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| NOMBRE DEL AUTOR |  |
|  |  |
| TÍTULO DEL TRABAJO  2,5cm para la etiqueta de clasificación de la Biblioteca | *La tapa debe ser igual a la cubierta del documento* |
|  |  |
| Tesis de  Xxxx\* |  |
| 20xx |  |

\*: Maestría o Doctorado en <nombre del programa>.

Figura 8. Formato del lomo de la tapa.

1. J. Hartley (2010). “Writing a structured abstract for the thesis”.Psychology Teaching Review, vol. 16 No. 1 p. 98-100.Disponible en: http://www.eric.ed.gov/PDFS/EJ891121.pdf. [↑](#footnote-ref-2)