

Pontificia Universidad Católica del Perú
Facultad de Ciencias e Ingeniería



Título de la tesis

Tesis para optar el grado académico de
Bachiller en Matemáticas

Autor

NOMBRES Y APELLIDOS DEL GRADUANDO

Asesor

NOMBRES Y APELLIDOS DEL ASESOR

Lima, Perú

Mes año

TÍTULO DE LA TESIS ¹

Nombre completo del graduando ²

Tesis presentada a consideración del cuerpo docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú como parte de los requisitos para obtener el grado académico de Bachiller en Matemáticas.

Miembros del Jurado:

Dr. nombre del presidente del jurado, xxxx
<https://orcid.org/0000-0000-1111-2222>
(Presidente del jurado)

Dr. nombre del asesor, yyyy
<https://orcid.org/0000-0000-1111-2222>
(Asesor)

Dr. nombre del jurado, zzzz
<https://orcid.org/0000-0000-1111-2222>
(Tercer miembro)

Lima, Perú
Mes año

¹Version final con las correcciones del jurado

²Proyecto DGI, apoyo financiero, etc.

Agradecimientos

En esta parte se escribe cada agradecimiento y su razón a todos aquellos que hicieron posible la conclusión de la tesis. Cuando sea el caso, incluir las instituciones que financiaron el desarrollo de esta tesis.

A Lijie Chen, por ...

A Ce Jin, por ...

A Yinzhan Xu, por ...

A Linus Torvalds, por ...

A Jeff Dean, por ...

A Bjarne Strostrup, por ...

Abstract

Include the abstract of the thesis in English and take into account the context of the topics considered in the thesis. Avoid any critical judgment. It is reasonable that through the abstract a clear description of the goals, methods used and contributions of the final work is given.

Key Words: Key Word 1, Key Word 2, Key Word 3.

2010 Mathematics Subject Classification: Primary 00A35, 00A15; Secondary 97E99, 00A06.

Resumen

Incluir el resumen de la tesis y tomar en cuenta el contexto de los tópicos considerados en el trabajo de tesis. Evite cualquier apreciación o juicio crítico. Es razonable que por medio del resumen se dé una descripción clara de los objetivos de la tesis, métodos utilizados y aportes del trabajo final.

Palabras clave: Palabra Clave 1, Palabra Clave 2, Palabra Clave 3.

Índice general

Introducción	1
1 Primer capítulo	2
1.1 Presentación de la tesis	2
1.1.1 Ortografía	2
1.1.2 Orden de presentación	3
1.1.3 Numeración y márgenes	3
1.1.4 Tablas y figuras	4
1.1.5 Capítulos y apéndices	4
1.1.6 Bibliografía	4
2 Guía para formato y citado de documentos de tesis	5
2.1 En materia de formato	5
2.2 En materia de citado	6
Bibliografía	8

Índice de figuras

1.1	Tabla tomada de [EW12]	4
-----	------------------------	---

Introducción

Se escribe aquí la introducción del trabajo de tesis, que presenta las actividades académicas que se han realizado para dar a conocer la presente disertación. La cual, además de ser una evidencia verificable sobre la iniciación científica de un investigador en matemáticas, permitirá al autor no solo aprender conceptos nuevos, sino también utilizar los métodos adecuados que le permitan presentar distintas estrategias y técnicas matemáticas que son propias de la naturaleza de ésta ciencia. De este modo, el graduando tendrá la oportunidad de crear literatura matemática, sobre distintos tópicos matemáticos que están fuera del plan de estudios [[Knu76](#)].

Capítulo 1

Incluir el título completo del primer capítulo

Puede introducir una cita
de su elección.
Autor de la cita.

Escribir aquí un resumen del primer capítulo en el cual se describe el contenido, el objetivo y las principales referencias que se utilizaron. Se incluye una adecuada justificación de por qué es necesario el desarrollo de este capítulo.

1.1 Presentación de la tesis

Para una adecuada redacción de la tesis es útil recordar algunos aspectos formales en la presentación final. Por ejemplo, no sólo es preferible usar el lenguaje formal, sino también tomar en cuenta que el estilo objetivo de los documentos académicos prioriza la redacción en tercera persona: «los autores consideran» o «se considera». En este contexto, una vez terminada la redacción formal es necesario realizar una revisión final del trabajo, con una relectura crítica de todo el manuscrito para eliminar las posibles incoherencias en la redacción, corregir y presentar el adecuado uso de los signos de puntuación, revisar el uso correcto de las reglas de la ortografía, etc. En esta etapa, vale la pena revisar los aspectos formales tales como la forma adecuada de citar las referencias bibliográficas, entre otros.

1.1.1 Ortografía

En la redacción correcta de los párrafos que componen la disertación final, se debe buscar la claridad y coherencia del texto, tomando en cuenta no solo al jurado, sino también a

cualquier lector interesado en la tesis. Para lograr este objetivo es conveniente evitar los errores ortográficos y el mal uso de los signos de puntuación. Al respecto, la pequeña guía [Mil78] es de gran utilidad en la revisión del estilo y la ortografía del texto matemático; esta guía, entre otras cosas, incluye con claridad el uso adecuado de las mayúsculas. De modo similar, en el libro [BEMM22] se recomienda saber googlear antes de preguntar. Finalmente, se sugiere analizar y leer con detalle [Spe28], en donde se presentan algunas recomendaciones prácticas y apropiadas para evitar algunos errores frecuentes.

1.1.2 Orden de presentación

Las siguientes componentes son las que se deberían incluir como parte de la tesis. Algunas de ellas son opcionales.

1. Carátula.
2. Hoja de presentación y aprobación.
3. Resumen ejecutivo (máximo 500 palabras).
4. Dedicatoria (opcional).
5. Índice o Contenido.
6. Lista de figuras (opcional).
7. Agradecimientos (opcional).
8. Introducción.
9. Cuerpo de la tesis.
10. Conclusiones.
11. Apéndices (opcional).
12. Bibliografía.
13. Índice alfabético (opcional).

1.1.3 Numeración y márgenes

En la descripción anterior, los siete primeros ítems tienen que ocupar **una página** (con excepción del contenido), las cuales deben ser numeradas en romano y con minúsculas. La numeración arábica empieza en la introducción.

Respecto a los márgenes, la presentación final del trabajo de tesis debe hacerse en el formato A4 (210×297 mm), a una sola cara en letra de tamaño 12, en espacio simple con margen superior e inferior de 2,5 cm y margen en los lados de 3 cm. Cada uno de estos requerimientos formales, para la versión digital del documento final de la disertación, se encuentran presentes en la plantilla.

1.1.4 Tablas y figuras

Las tablas y figuras deben estar numeradas y citadas en el desarrollo del texto. Además, se incorporan dentro del texto y no al final del capítulo o en apéndices. Para ilustrar esta idea, a continuación se presenta Figura 1.1 que incluye una tabla con algunos ejemplos del uso incorrecto de las mayúsculas dentro de la literatura matemática. Este ejemplo se incluye en la lista de figuras automáticamente.



Figura 1.1: Tabla tomada de [EW12]

1.1.5 Capítulos y apéndices

Los capítulos se enumeran con un número arábigo y se recomienda incluir una minipágina con una descripción del respectivo capítulo. Los apéndices se ordenan con letras mayúsculas y deben aparecer en el contenido.

1.1.6 Bibliografía

Se recomienda utilizar BibTeX con el estilo `amsalpha`, el cual produce etiquetas usando el nombre del autor y el año de la publicación. El estilo `amsplain` genera números positivos.

Capítulo 2

Guía para formato y citado de documentos de tesis y trabajos de investigación

Puede introducir una cita
de su elección.
Autor de la cita.

La siguiente es una guía con una lista de recomendaciones para la elaboración de los documentos de tesis y trabajos de investigación. Esta lista no se considera exhaustiva, por lo que el cumplimiento de estas recomendaciones no excluye la posibilidad de que su documento sea observado por alguna causa no contemplada en la misma.

2.1 En materia de formato

Sobre la Carátula:

- Sírvase utilizar la plantilla de Carátula adjunta a este documento, prestando atención a reemplazar todo texto entre corchetes – incluyendo los corchetes – con la información correspondiente a su documento de tesis y programa.

Nota: Algunas tesis requieren de la utilización de carátulas específicas, las cuáles pueden emplear según lo indicado por su programa.

- No numere su Carátula.

Sobre el Resumen:

- Su documento de tesis debe contar con un Resumen.

- Las pautas para la elaboración del Resumen se encuentran junto con la plantilla de carátula.
- La ubicación recomendada para el Resumen es en la página inmediatamente siguiente a la Carátula.
- La extensión ideal para el resumen es de 200-300 palabras; se aceptarán resúmenes de hasta una página de extensión.

Sobre el Índice:

- Es necesario que el Índice indique las páginas del cuerpo de su tesis correspondientes a las secciones que menciona.
- Es necesario que el Índice mencione las páginas correctas. Sírvese revisar que este sea el caso, y corregir su Índice si realiza alguna modificación al cuerpo de su tesis que altere su cantidad de páginas o el orden de las secciones.

Indicaciones generales:

- No utilice páginas en blanco o «de respeto».
- No utilice encabezados ni pies de página mencionando su nombre, el título de la tesis, la sección o capítulo, etc (para matemáticas se ha modificado).
- No utilice marcas de agua.
- No entregue su documento con resaltados y comentarios.
- Su documento debe ser entregado en formato PDF.
- Debe entregar un solo archivo para su revisión; no está permitido entregar la tesis y los anexos en archivos separados.

2.2 En materia de citado

Sobre la revisión de su documento:

- La EP no se encargará de realizar revisiones de su documento de tesis previas a su revisión formal. Para este fin, cada programa tiene acceso a una cuenta de Turnitin, con la cual puede revisar su documento.

Sobre las citas textuales:

- Toda cita textual deberá hacer un uso adecuado de comillas o de sangría, acorde a su extensión.

- *Modificar las primeras palabras de un párrafo y/o reemplazar algunos verbos, sustantivos o adjetivos por sus sinónimos no convierte un extracto textual en una paráfrasis. Los extractos que sigan este patrón de modificación serán tratados como citas textuales, y será requerido un citado acorde.*

- Si tiene dudas adicionales sobre citado, puede usar como referencia la Guía PUCP disponible en el siguiente enlace:

http://files.pucp.edu.pe/homepucp/uploads/2016/06/08105745/Guia_PUCP_para_el_registro_y_citado_de_fuentes-2015.pdf

En particular, el citado para extractos textuales y paráfrasis se encuentra en las pp. 83 y 84 del documento.

Bibliografía

- [BEMM22] Hichem Ben-El-Mechaieh and Yusef A Mechaiekh, *An elementary proof of the brouwer’s fixed point theorem*, Arabian Journal of Mathematics (2022), 1–10.
- [EW12] Federico Echenique and Adam Wierman, *Finding a walrasian equilibrium is easy for a fixed number of agents*, Proceedings of the 13th ACM Conference on Electronic Commerce (New York, NY, USA), EC ’12, Association for Computing Machinery, 2012, p. 495.
- [Knu76] Donald E. Knuth, *Big omicron and big omega and big theta*, SIGACT News **8** (1976), no. 2, 18–24.
- [Mil78] John Milnor, *Analytic proofs of the “hairy ball theorem” and the brouwer fixed point theorem*, The American Mathematical Monthly **85** (1978), no. 7, 521–524.
- [Spe28] Emanuel Sperner, *Neuer beweis für die invarianz der dimensionszahl und des gebietes*, Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Universität Hamburg, vol. 6, Springer, 1928, pp. 265–272.