



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS



**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS
BÁSICAS Y APLICADAS (IICBA)**

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y
CIENCIAS APLICADAS (CIICAp)**

**INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE LA
TESIS DEL POSGRADO
EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS Y
EN SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA**

CUERNAVACA, MOR.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS



PREFACIO

La preparación de la tesis es una de las partes más importantes del trabajo necesario para obtener la Maestría en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (MICA), Maestría en Sustentabilidad Energética (MSE) o Doctorado en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (DICA) en el Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (CIICAp) del Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas (IICBA) y se considera como una experiencia preparatoria para las actividades de publicación de trabajos científicos, indispensables en la vida profesional de un investigador científico.

La tesis para obtener el grado de dichos programas educativos debe mostrar capacidad para desarrollar trabajo original; presentar evidencia de la habilidad del candidato para planear su estudio, presentar sus resultados de manera ordenada así como demostrar que conoce la literatura actual y pasada en su área específica.

El prefacio debe ser una descripción clara y concisa del contenido del trabajo: dejando una idea clara en el lector de qué fue lo que se hizo, como se hizo, qué se obtuvo y cómo impacta el resultado obtenido. Debe incluir un resumen en inglés (Abstract) que servirá para darle una mayor difusión al trabajo.

Para la tesis de doctorado además de cumplir con los requisitos de la maestría, debe ser un trabajo desarrollado por el autor en forma independiente, crítica y cuyas contribuciones originales sean susceptibles de ser publicadas en revistas periódicas de riguroso arbitraje. Aunque la originalidad del contenido varía para cada caso, se estima que al menos un 70% debe ser de resultados de su investigación, para el Doctorado, y de un 40% para la Maestría. Así mismo, tanto el texto como las figuras, tablas, esquemas gráficos y hojas de datos serán un producto del trabajo del estudiante, en combinación con su director (directores). **La tesis no debe incluir fragmentos de texto, figuras o cualquier otro tipo de información, copiado exactamente de otros documentos: tesis, artículos publicados, libros, etc. porque esto representaría un plagio sujeto a sanciones. Recordando que se puede citar argumentos modificados que ayuden a la comprensión de la investigación.**

Este instructivo se escribió con el fin de ayudar en la preparación de la tesis de los programas educativos de MICA, MSE y DICA; tiene el importante propósito de informar al estudiante sobre la organización y el formato al que se debe ajustar su tesis. ANTES DE HACER LA IMPRESIÓN DEFINITIVA DE LA TESIS, ES NECESARIO LEER CUIDADOSAMENTE ESTE INSTRUCTIVO.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS



1. LA TESIS DEBE SER ESCRITA EN ESPAÑOL.

2. LA ORGANIZACIÓN DE LA TESIS

El material que se presenta en la tesis se debe dividir en las siguientes partes, de acuerdo al orden en que se mencionan:

- 1) Página de título incluyendo a los directores de tesis así como a los sinodales (máximo 1)
- 2) Breve resumen en español y en inglés
- 3) Agradecimientos
- 4) Dedicatorias (opcional)
- 5) Índice
- 6) Lista de tablas
- 7) Lista de figuras
- 8) Texto de la tesis

(Ejemplo:

Cap. 1. Antecedentes. (Se refiere al estado del arte o revisión bibliográfica, seguido del planteamiento del problema, la justificación, hipótesis y objetivos).

Cap. 2. Marco Teórico. (Se refiere a la teoría fundamental en la sustenta la investigación. Nueva teoría desarrollada o a desarrollar).

Cap. 3. Desarrollo Teórico/Experimental. Equipo y material usado y/o herramientas computacionales o afines usadas. Metodología teórico/experimental.

Cap. 4. Resultados y Discusión.

Cap. 5. Conclusiones finales y Recomendaciones.

9) Referencias.

10) Apéndices (si los hay).

11) **Anexo 1.** Productos de la tesis obtenidos y/o estancias académicas realizadas: artículos científicos, artículos de congreso, asistencia a congresos, prototipos, patentes o desarrollos tecnológicos.

12) **Anexo 2.** Productos adicionales obtenidos.

El texto debe estar numerado en caracteres arábigos y las secciones anteriores al mismo en romana minúscula.

2.1 PÁGINA DE TÍTULO

La página del TÍTULO debe seguir el ejemplo de la hoja presentada en la página 7 de este instructivo.

2.2 BREVE RESUMEN EN ESPAÑOL Y EN INGLÉS

El resumen se debe escribir en español y en inglés en una página cada uno (2 cuartillas o no más de 500 palabras).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS



2.3 AGRADECIMIENTOS

Esta sección, debe incluir un breve reconocimiento de la ayuda que otras personas han dado al autor de la tesis, sean estos profesores, estudiantes o técnicos. El agradecimiento debe hacerse no solamente a individuos, sino también a instituciones que hayan ayudado económicamente con apoyos de becas, infraestructura y/o bibliográficos (Ejemplos: Proyectos y estancias de investigación, instituciones como CONACyT, PRODEP, entre otras).

Si la investigación en la que se basa la tesis es el informe de algún proyecto conjunto con otros autores, entonces el autor de la tesis debe establecer claramente la parte del proyecto por la que es responsable, y que parte de la investigación reportada ha sido desarrollada por otros investigadores.

2.4 DEDICATORIAS

Inmediatamente después de la página de título se puede presentar una hoja completa con las dedicatorias deseadas.

2.5 ÍNDICE

El índice debe indicar las principales divisiones o secciones de la tesis, así como las principales subdivisiones. En el capítulo 1 se presentan los Antecedente y el último capítulo deberán incluirse las Conclusiones finales y Recomendaciones. A continuación, se deben poner los apéndices (si los hay), listas de figuras y tablas. Sin embargo, cada vez que aparece una figura o tabla en el texto, ésta deberá llevar un pie de figura o pie de tabla con un número arábigo que identifique en riguroso orden de aparición la figura o la tabla, asociándolas a cada capítulo.

Los capítulos se integrarán con el número de capítulo y la sección que corresponda, separados por un punto. Las subsecciones se indicarán por el número del capítulo, el número de sección y el número de subsección separados por puntos.

2.6 TEXTO DE LA TESIS

El texto de la tesis como ya se indicó, deberá estar separado por capítulos, secciones y subsecciones debidamente numerados. Debe contener las referencias adecuadas a las publicaciones o libros de los que se haya obtenido información, en forma de publicación. Las referencias deberán indicarse en orden consecutivo en el cuerpo del texto (ver inciso 2.7).

El texto deberá ser impreso con tipo de letra Arial, tamaño 12, y con un párrafo de 1.5 espacios. El margen a la izquierda deberá ser de 4 cm. y de 3 cm arriba, abajo y a la derecha. Las páginas se numerarán con caracteres arábigos consecutivos

2.7 REFERENCIAS

Estilo de las referencias

Hay dos modalidades en la presentación de las referencias de las cuales sólo una debe ser escogida:

- a) Las referencias deberán indicarse en el cuerpo del texto entre corchetes con el apellido del autor y año, según el siguiente ejemplo:

(Mettam 2015); (Strunk Jr. y White 2014); (van der Geer *et al.* 2016) –para más de tres autores- el término *et al.* en itálicas).

Ejemplos:

Mettam G.R., How to prepare an electronic version of your article, in: Jones B.S., Smith R.Z. (Eds.), Introduction to the Electronic Age, E-Publishing Inc., New York, 2015, pp. 281–304.

Strunk Jr. W., White E.B., The Elements of Style, fourth ed., Longman, New York, 2014.

van der Geer J., Hanraads J.A.J., Lupton R.A., The art of writing a scientific article, J. Sci. Commun. 163 (2016) 51–59.

- b) Indicar en el texto las referencias por número (s) en corchetes cuadrados en línea con el texto en orden consecutivo. Los autores de las contribuciones pueden ser referidos, pero el (los) número (s) necesitan escribirse.

Ejemplos: “...como demostró [3,6]. Barnaby y Jones [8] obtuvieron diferentes resultados Sin embargo, lo observado está de acuerdo con la literatura [5-9].

Lista: Número de referencias en la lista estarán en el orden en que aparezcan en el texto.

Ejemplos:

Si se referencia un artículo publicado en una revista:

[1] J. van der Geer, J.A.J. Hanraads, R.A. Lupton, The art of writing a scientific article, J. Sci. Commun. 163 (2016) 51–59.

Si se referencia un libro:

[2] W. Strunk Jr., E.B. White, The Elements of Style, fourth ed., Longman, New York, 2014.

Si se referencia un capítulo en un libro:

[3] G.R. Mettam, How to prepare an electronic version of your article, in: B.S. Jones, R.Z. Smith (Eds.), Introduction to the Electronic Age, E-Publishing Inc., New York, 2015, pp. 281–304.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS



Fuente de abreviaturas de los artículos

Los nombres de los artículos se abreviarán de acuerdo a la lista de abreviaturas presentada en:

<http://www.issn.org/services/online-services/access-to-the-ltwa/>

<https://library.caltech.edu/reference/abbreviations/>

En caso de que se considere la dirección electrónica de una página web como referencia, ésta deberá incluir (al final de la dirección electrónica) entre paréntesis la fecha de consulta.

2.8 APÉNDICES

Las tablas muy grandes o detalladas, o algún otro material de soporte para la tesis, se deberán colocar en apéndices. Estos deben venir después del texto de la tesis.

Los apéndices deben ordenarse usando letras mayúsculas. Las ecuaciones de cada apéndice se indicarán con la letra del apéndice, un punto y números arábigos.

2.9 ANEXOS

En los anexos se colocarán los productos académicos obtenidos y/o estancias académicas realizadas, así como los productos académicos adicionales en caso de que existieran.

3 FORMA FÍSICA DE LA TESIS

3.1 PAPEL Y ENCUDERNACION

La tesis deberá estar impresa en papel tamaño carta de 36 kg. por millar.

El estudiante cuenta con la libertad de realizar la encuadernación de la tesis en algún centro de impresión comercial u otras posibilidades a su alcance, respetando el formato descrito en este instructivo.

3.2 EMPASTADO DE LA TESIS

El empastado de la tesis deberá realizarse en tamaño carta, color negro con letras oro y pastas duras. La carátula deberá contener la siguiente información:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS



LOGO DE LA UNIVERSIDAD
(CENTRADO)

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
(ARIAL, negrita 14 puntos)**

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
(ARIAL, negrita 12 puntos)**

TITULO DE LA TESIS (ARIAL, negrita 16 puntos)

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRÍA EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
O MAESTRÍA EN SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA
O DOCTORADO EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
(ARIAL, negrita 12 puntos)**

NOMBRE DEL SUSTENTANTE (ARIAL, negrita 14 puntos)

DIRECTOR(ES): (ARIAL, negrita 12 puntos)

NOMBRE DE LOS SINODALES: (ARIAL, negrita 12 puntos)

CUERNAVACA, MORELOS (ARIAL, negrita 12 puntos)

Mes, Año

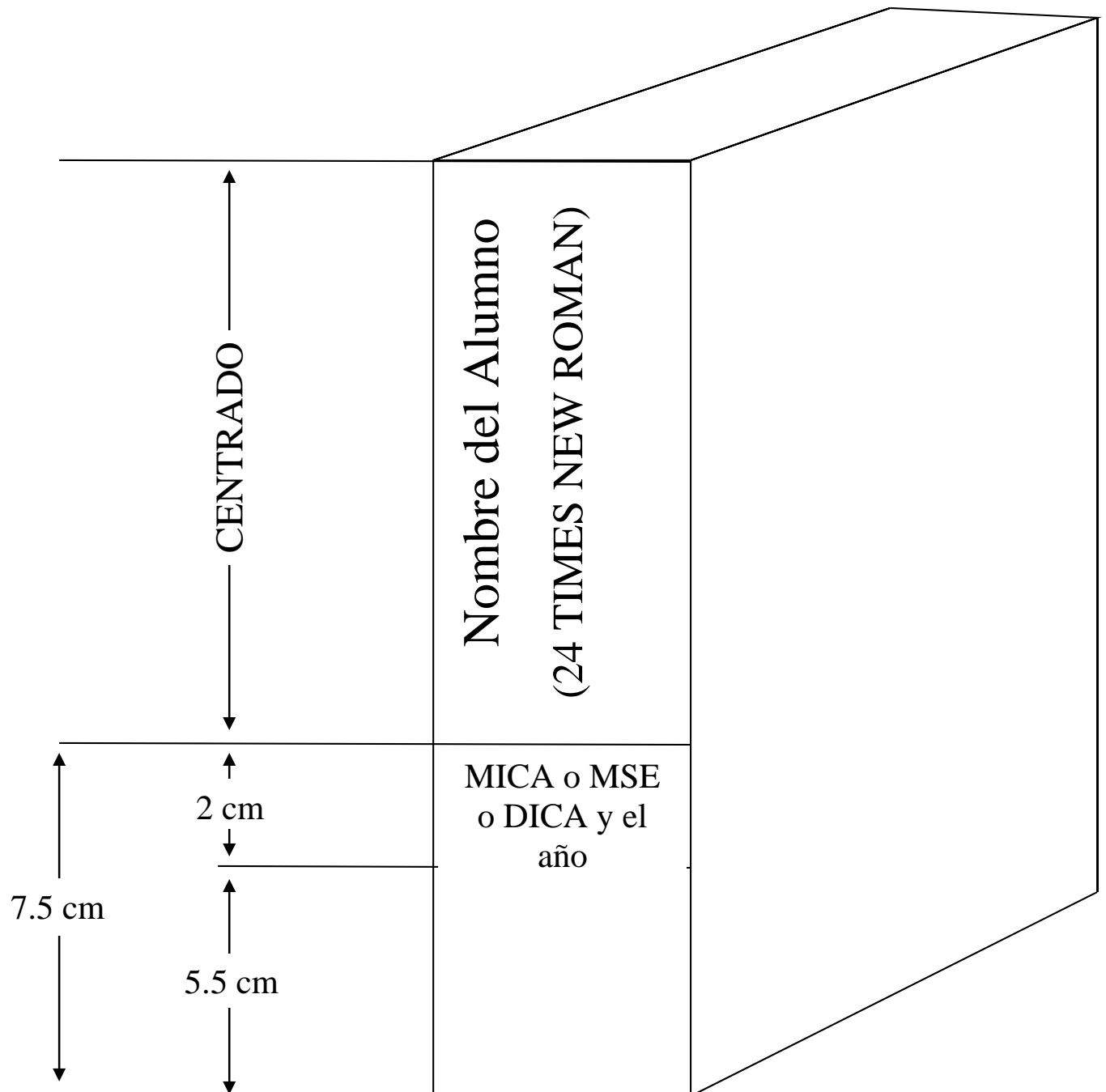


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS



El lomo deberá seguir el siguiente formato.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS



3.3 FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS

Las figuras deberán ir intercaladas en el lugar más cercano posible a donde se hacen las referencias a ellas en el texto, junto con sus pies de página. Cuando se inserten gráficas o figuras tomadas directamente de revistas o libros, se deberá anotar la referencia correspondiente. Las fotografías deberán ser originales en las copias para la Biblioteca Central.

4 APROBACIÓN DE LA TESIS

La tesis deberá ser aprobada por el (los) Director (es) de tesis y el Jurado de Examen de Grado nombrado por la Comisión Académica del Posgrado, antes de hacer la impresión final.

5 NÚMERO DE COPIAS

Se requiere que el estudiante entregue las copias de su tesis, antes de efectuar el examen final, de la manera siguiente:

- 1 CD-ROM conteniendo la tesis en formato .PDF para la Jefatura de Posgrado
- 1 para la Biblioteca Central en el formato solicitado por la misma
- 1 para el Director de Tesis
- 1 para cada miembro del Jurado (4 para el Grado de Maestría, 6 para el Grado de Doctorado)