

Universidad Autónoma de la Ciudad de México
Nada Humano me es ajeno

UACM

Colegio de Ciencias y Humanidades

**MANUAL PARA LA
OBTENCIÓN DEL GRADO
DE LA
MAESTRÍA EN CIENCIAS
DE LA COMPLEJIDAD**

Abril de 2016

Contenido

Introducción	4
Perfil de egreso	5
Opciones para obtener el grado	7
Obtención del grado mediante tesis	8
Obtención del grado por publicación arbitrada	16
Apéndice A	20
Apéndice B	29
Referencias	31

El presente *Manual para la obtención del grado de la Maestría en Ciencias de la Complejidad (MCC)* que se ofrece actualmente la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), tiene como propósito mostrar los procedimientos establecidos en sus diferentes modalidades para que sus estudiantes puedan graduarse. Este documento tiene como marco de referencia el *Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México* [1] y el *Documento Maestro de la Maestría en Ciencias de la Complejidad* [2] vigente. Asimismo, ha sido elaborado de común acuerdo entre los dos grupos de trabajo corresponsables de dicho programa de posgrado.

Introducción

Las ciencias de la complejidad han surgido en los últimos veinticinco o treinta años como herramienta para entender procesos cuyo estudio no puede reducirse al de sus componentes. Su desarrollo ha dado lugar a la constitución de grupos de trabajo en los grandes centros de investigación del mundo que aplican la teoría de los sistemas complejos a la búsqueda de soluciones en muy distintos campos del conocimiento. En particular, sus avances en relación con el estudio de lo biológico y lo social -en donde es posible reconocer propiedades que emergen merced a la acción colectiva de muchas componentes relativamente indiferenciadas, modelarlas matemáticamente o simularlas computacionalmente- ha propiciado el interés de los estudiosos que hallan, en este nuevo instrumental para el pensamiento, recursos de investigación novedosos y sugestivos.

Así, las ciencias de la complejidad son un espacio para el trabajo interdisciplinario; un lugar de encuentro donde se tiene la posibilidad de conjuntar el interés de estudiosos de la vida, lo social y lo humano, en sus distintos niveles de organización, con técnicos y científicos cuyo lenguaje y método de investigación fundamental es la matemática; en este espacio, el diálogo y la colaboración de los dos grupos es fundamental: el segundo grupo aporta su capacidad para comprender y aplicar el análisis matemático de los sistemas dinámicos no lineales, soporte de la teoría de los sistemas complejos; el primero, juzga la pertinencia de las propuestas teóricas sobre la base de su conocimiento del campo en que se quiere aplicarlas y realimenta la búsqueda conjunta.

Por el vigor con que se desarrollan las ciencias de la complejidad en el mundo, por las posibilidades que ofrecen para buscar soluciones a los ingentes problemas de la Ciudad de México y del país, es preciso impulsar la formación de investigadores y de profesionistas capaces de incorporar sus conceptos, métodos y resultados en sus campos de trabajo.

Esta necesidad se manifiesta en la demanda de ingreso a la MCC: además de los

solicitantes con formación en física, matemáticas, ciencias de la computación y carreras afines -cuyas solicitudes han constituido grosso modo alrededor del 35% de las que se presentan-, se registra un número mayor de solicitudes de ingreso de aspirantes (el 65% restante) que tienen licenciaturas en las áreas económico y administrativas, biológicas y de la salud o sociales y humanísticas.

El plan de estudios de la MCC, se ha diseñado especialmente para ofrecer formación de posgrado en ciencias de la complejidad a profesionistas e investigadores de muy distintas áreas del conocimiento. Para atender a esta población tan heterogénea y en concordancia con el fuerte carácter interdisciplinario de las ciencias de la complejidad, la MCC cuenta con dos especializaciones: la Opción A, diseñada para estudiantes que cuentan con conocimientos matemáticos afines a los de una licenciatura dentro del área físico-matemática; y la Opción B, dirigida para los que posean formación en licenciaturas pertenecientes a otras áreas del conocimiento y tengan como mínimo una formación matemática a nivel bachillerato.

Perfil de Egreso

Tomando como base la formación adquirida al certificar los cursos del programa de estudios vigente de la MCC, así como las diversas actividades académicas complementarias programadas en la misma, sus egresados [2]:

1. Identificarán procesos representables como sistemas complejos en la naturaleza y la sociedad.
2. Reconocerán, sobre la base del principio de modularidad de los sistemas complejos¹, la necesidad de establecer un nivel adecuado de análisis para modelarlos.
3. Incorporarán a su cultura científica el conocimiento de cómo se construyen

¹ Este principio establece que la emergencia de propiedades globales en cierto nivel (o módulo) de organización de la materia, surge merced a las interacciones de los elementos de algún subsistema y que, de ser necesario, éste debe considerarse otra entidad modular.

modelos -mediante sistemas dinámicos no lineales (*sdnl*)- de procesos físicos, biológicos y sociales en los cuales se presentan fenómenos críticos. En particular, quienes se formen

- a) en la Opción A de este plan de estudios, comprenderán los formalismos matemáticos involucrados;
 - b) en la Opción B, se apropiarán del significado de los conceptos de la teoría de los sistemas complejos y comprenderán el sentido de los términos de modelos dinámicos.
4. Reconocerán que la producción científica, en particular la relacionada con las teorías de los *sdnl* y de los sistemas complejos, se da en contextos históricos específicos y tiene consecuencias en distintos ámbitos sociales.
 5. Serán capaces de aplicar las herramientas de análisis de la teoría de los *sdnl* a la comprensión de los sistemas complejos. En particular, quienes se formen
 - a) en la Opción A de este plan de estudios, podrán construir los modelos desde sus supuestos y aplicar los fundamentos teóricos del análisis de sistemas dinámicos no lineales para deducir sus consecuencias y establecer sus limitaciones;
 - b) en la Opción B, aportarán elementos fenomenológicos para la construcción de los modelos, los comprenderán cualitativamente y podrán evaluar la pertinencia de los resultados.
 6. Podrán establecer relaciones entre diversos campos del conocimiento, aprender a discriminar la información y conjeturar explicaciones coherentes en relación con fenómenos críticos de diversa índole para los cuales sea factible la modelación con las herramientas de la teoría de los *sdnl*.
 7. Podrán participar en proyectos de investigación o de resolución de problemas interdisciplinarios en los cuales aplicarán los fundamentos de la teoría de los sistemas complejos.
 8. Tendrán las bases necesarias para proseguir su formación en ciencias de la complejidad tanto formalmente -con estudios de doctorado o especialización donde los hubiere- como para mantenerse al día por cuenta propia.
 9. Podrán transformar su práctica profesional en el ámbito que les corresponda y

aplicar la visión integradora -científica, humanística y social- de la teoría de los sistemas complejos.

Opciones para obtener el grado

7

Las opciones para obtener el grado en la Maestría en Ciencias de la Complejidad se fundamentan con base en lo establecido por el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México [1], aprobado el 24 de julio del 2014 por el Tercer Consejo Universitario. Dicho Reglamento contiene 165 Artículos y 13 transitorios que regulan los procesos y procedimientos en materia de Titulación a nivel licenciatura y posgrado.

En el Artículo 4 (numeral II), el Reglamento de Titulación señala que:

“Para la obtención de grado de especialidad o maestría, las opciones son:

- a) Tesis o trabajo recepcional;*
- b) Desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria; y*
- c) Publicación arbitrada o producto.”*

El programa de la MCC está orientado a la investigación, según se explicita en su Documento Maestro [2]:

“...tiene el propósito de propiciar que los profesionistas de los distintos campos que se formen en él desarrollen aptitudes para la investigación en ciencias de la complejidad...”

En virtud de su naturaleza, se ha acordado que de las opciones presentadas con anterioridad para obtener el grado, sólo son aplicables para sus estudiantes las siguientes:

- a) Tesis; y
- b) Publicación arbitrada.

A continuación se especifican las características y los lineamientos procedimentales que deben seguirse en cada una de estas dos modalidades.

Obtención del grado mediante tesis

La tesis de grado, se caracteriza por ser una investigación que profundiza en un campo del conocimiento o lo presenta en una forma novedosa y crítica. Debe ser producto personal, representar un aporte valioso para la materia y demostrar autonomía de criterio intelectual y científico, capacidad crítica, analítica, constructiva, en un contexto sistémico y el dominio teórico y metodológico de los diseños de investigación propios de la materia.

Para obtener el grado por medio de esta modalidad en la MCC, la tesis deberá ser un trabajo escrito resultado de una investigación en torno a un problema teórico o empírico que utilice las herramientas de los sistemas dinámicos no lineales o de los sistemas complejos. El tema elegido puede ser planteado y estudiado desde la perspectiva del campo disciplinar de donde obtuvo su formación académica de licenciatura el estudiante.

En la tesis el estudiante demuestra que cuenta con los conocimientos adquiridos durante su formación académica en la MCC y que es capaz de manejarlos y sistematizarlos de manera coherente; asimismo, en ese escrito debe mostrar que posee las habilidades metodológicas para plantear un problema y abordarlo.

Estructura del trabajo

Una tesis de grado es el resultado de un trabajo de investigación que se organiza y presenta según las necesidades de cada tema objeto de estudio, así como de acuerdo a las preferencias de su autor. Dicho trabajo debe contar con un enfoque

original del problema de investigación en estudio, solidez en los razonamientos, claridad de la exposición y argumentación, validez teórico-metodológica y precisión en las conclusiones.

Si bien existen lineamientos de presentación que cada universidad tiene como normas, se cuenta con ciertos parámetros que son de uso permanente y que se deben respetar dentro de cualquier tesis de grado, como los que se indican a continuación².

1. Portada.

- Logotipo y nombre de la universidad.
- Nombre del posgrado correspondiente.
- Título de la tesis.
- Leyenda: "Tesis que para obtener el grado de <<grado a obtener>>, presenta:"
- Autor.
- Ubicación y fecha.

2. Hoja en blanco.

3. Dedicatoria y/o agradecimientos. El agradecimiento tiene por objeto reconocer las aportaciones que recibió el estudiante a lo largo del desarrollo del proyecto de tesis. Estas aportaciones pueden ser: becas, recursos materiales, asesoría especializada por parte de otros investigadores, estadías, etc., y deben quedar plasmadas en este apartado.

En las dedicatorias, el estudiante puede agradecer a familiares y amigos el apoyo recibido.

4. Resumen/Abstract. Debe no ser más de 300 palabras que sintetizan el contenido del texto original. Se redacta en pasado y sin la aparición de citas. Debe permitir tener rápidamente una idea clara del planteamiento del problema, de la forma en que se abordó y de las conclusiones. El resumen se presenta en

² Estos lineamientos están basados en los expuestos en las referencias [3], [4], [5].

español y su traducción o abstract se presenta en inglés. El orden es primero el resumen y a continuación el abstract.

5. **Lista de tablas y figuras.** Se deberá elaborar un índice de tablas y de figuras, indicando el número consecutivo, el título y la página respectiva.
6. **Índice general.** Ordenamiento de los contenidos del trabajo, estableciendo una correspondencia con el número de páginas.
7. **Cuerpo o desarrollo de la tesis.** Los capítulos que se sugieren para el desarrollo de la tesis se describen a continuación.
 - **Introducción.** Aquí es necesario exponerle al lector los siguientes elementos, pero no es necesario seguir **exactamente** este orden. Cuatro de los elementos no pueden faltar y son los que se encuentran **resaltados en negrita**.
 - a) **El propósito de la investigación.**
 - b) Las principales hipótesis, si es que han sido planteadas explícitamente ciertas hipótesis. Puede haber investigaciones descriptivas con preguntas de investigación (objetivos de investigación) pero sin hipótesis explícitas.
 - c) Un breve repaso de los antecedentes escritos sobre el tema de la investigación. Si lo que sabemos es que, precisamente, hay pocos antecedentes sobre el tema, lo decimos. Esta información también se puede encontrar en el capítulo siguiente, que puede estar dedicado a algún tipo de repaso teórico.
 - d) **La metodología.** Cómo, cuándo y dónde fue hecha la investigación. Esta explicación se expone usando los verbos en tiempo pasado.
 - e) **Un anticipo** muy breve de los principales hallazgos o conclusiones del trabajo. Estos elementos deben aparecer (produciendo cierto nivel de redundancia pero sin repetir las palabras textualmente) en el abstract, en la introducción y en las conclusiones finales.
 - f) **Plan de la obra.** Consiste en una presentación muy escueta del contenido de todos los capítulos siguientes. Debe ser redactado en prosa

fluida, no como una lista de ítems, de modo que el lector se sienta motivado a leerlos.

- g) Los agradecimientos a las personas y organizaciones que apoyaron la investigación. De carácter optativo.

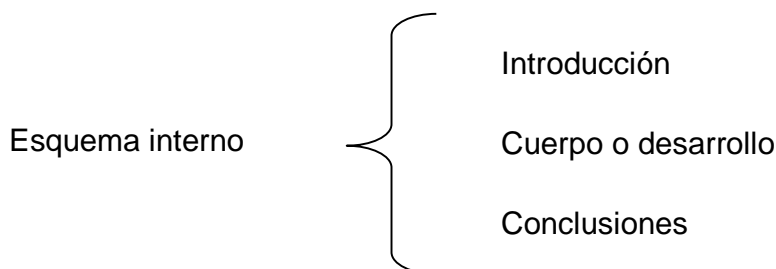
En la introducción también podemos agregar unas líneas sobre la importancia del trabajo como contribución a un dominio temático.

8. Desarrollo. Es el cuerpo principal de la tesis constituido por varios capítulos. A continuación se señalan esquemáticamente cuatro que están muy bien diferenciados por su contenido:

- a) **Planteamiento del problema.** En este capítulo se describe en extenso y con la mayor precisión posible la problemática que da raíz al tema de tesis. Una vez expuesta la problemática general, se debe explicar de manera ordenada y congruente la relación entre el objetivo general de la tesis, los objetivos particulares o específicos de la misma y las preguntas de investigación que se pretende responder a través de esta investigación.
- b) **Marco teórico.** Este capítulo constituye el encuadre del problema que se va a tratar dentro de limitantes teóricas y constituyen el punto de partida para orientar el desarrollo de la investigación. Aquí se incluyen teorías relacionadas, estudios relacionados, problemas relacionados, resultados obtenidos y situación actual del problema.
- c) **Congruencia metodológica.** Aquí se incluyen los aspectos metodológicos aplicados en la investigación y desarrollo de la tesis, así como, si fuera el caso, la descripción de las características de la muestra, cómo se seleccionó, quienes participaron, tipo de institución y lo necesario para que el lector tenga una idea completa y clara del proceso de investigación realizado. Basándose en los requerimientos, se deben de describir de forma clara los métodos, técnicas, procedimientos y demás herramientas utilizadas para el desarrollo del tema de tesis, así como para la implementación de la misma.

d) **Resultados.** Este capítulo debe integrar los hallazgos principales de la investigación realizada y ponerlos en el contexto del conocimiento actual. No sólo se compone de la descripción de datos sino del análisis de los mismos. Esta sección incluirá dentro del texto, las figuras (gráficas, fotografías, esquemas, etc.) y tablas u otros que sean relevantes con la temática tratada cuidando que su tamaño permita la legibilidad. Implica un proceso de ordenamiento de la información obtenida a partir de las técnicas e instrumentos utilizados. El propósito no es señalar todo lo que el investigador encontró sino mostrar cuales fueron los datos más relevantes. La discusión debe presentarse como un análisis comparativo de los resultados obtenidos con los descritos por otros autores.

Cada capítulo debe tener un grado de autonomía propia. Para este fin - del mismo modo que la tesis en su totalidad - cada capítulo debe basarse en el esquema siguiente.



Cuando se dice “introducción”, significa que puede haber un punto titulado “introducción” o simplemente algún ítem que de hecho cumpla la función de introducción del capítulo, aunque no se llame “introducción”. Cuando se dice “conclusiones”, con análogo criterio, quiere decir que puede haber un punto titulado “conclusión” o simplemente algún ítem que cumpla la función de conclusión del capítulo.

9. Conclusiones finales. Aquí se manifiesta lo más destacado que se encontró durante el desarrollo de la tesis, es decir, las implicaciones de la discusión de los resultados obtenidos. Es una parte muy importante puesto que en ella se indican

los hallazgos y, en consecuencia, los avances en relación con la consecución del o los objetivos. Aquí se muestran las aportaciones a la disciplina de estudio y, si es adecuado, dependiendo de cada tema, se emiten recomendaciones que puedan resultar útiles a la problemática planteada o, en algunos casos, a los métodos de estudio. También aquí pueden indicarse las limitaciones y alcances de la investigación.

- 10. Bibliografía.** Al elaborar un escrito o documento académico, se deben agregar referencias en el texto para indicar qué autores o trabajos similares sustentan el trabajo de investigación. A esto se le llama citar. Existen varios sistemas de citación comúnmente aceptados para llevar a cabo esta labor. Puede emplearse uno de los más fáciles y prácticos, como lo es el sistema Harvard. Así, por ejemplo, cuando se trata de un libro completo, esta norma establece el siguiente orden: Apellidos y nombre del autor o autores, (año de publicación), "título el libro", edición, nombre de la editorial, lugar de publicación; en tanto que si se trata de un artículo en publicación periódica, -revista arbitrada o "journal"-, la secuencia es: Apellidos y nombre del autor o autores, "título del artículo", nombre de la revista, número, volumen, fecha y número de páginas. En la lista debe incluirse todo el material bibliográfico utilizado: libros, artículos (publicados en libros, revistas e internet), documentos de fuentes secundarias; procurando ser consistentes y respetando las normas técnicas correspondientes. Para mayor información pueden consultarse algunos manuales como *Guide to Harvard Style for referencing and citation*, publicada en internet por la biblioteca de Leeds Metropolitan University, del Reino Unido.
- 11. Apéndices o anexos.** Pueden ser opcionales. Incluyen información que ayuda a interpretar parte del contenido de la tesis, o aspectos más técnicos y menos esenciales de la tesis, como información complementaria.
- 12. Glosario de términos (Opcional).**

Presentación escrita de la tesis

Algunas especificaciones sobre la presentación escrita de la tesis son las siguientes: La extensión no debe ser menor a 50 páginas y no mayor a 150, las páginas deben numerarse, y los cuadros y figuras deben contener un pie que describa la información que contienen. Otras características como el estilo, tipo y tamaño de letra, el tamaño de los márgenes, el tipo de citación, la colocación de la numeración, el interlineado, el espacio entre párrafos, la presentación e identificación de cuadros y figuras, etc., quedarán sujetas tanto al criterio como al gusto del estudiante.

Requisitos para la obtención del grado

Los requisitos para obtener el grado de maestría en la modalidad de tesis se señalan en el Título quinto, Capítulo primero, artículos 77 al 99 del Reglamento de Titulación [1]. Dichos requisitos³, apegados a las características y necesidades propias de la MCC, esquemáticamente son:

- a) El trabajo de investigación de tesis deberá elaborarse de manera individual.
- b) El estudiante podrá registrar ante el Área responsable el título de su tesis, su tema de estudio, los nombres del director y codirector (en caso de contar con éste), a partir de que haya cubierto el 50% de los créditos de la MCC.
- c) El estudiante entregará copia de su solicitud de registro de tesis a la MCC.
- d) El estudiante tiene derecho a elegir un director interno (o externo) que lo acompañe y guíe durante el proceso de elaboración de la tesis, de conformidad con los artículos 93 y 94 del Reglamento de Titulación [1]. Podrá contar con un codirector, de conformidad con los artículos 95 y 96 de dicho reglamento.

³ En el Apéndice A se reproducen íntegros todos los artículos del Título quinto, Capítulo primero, de dicho reglamento.

- e) La tesis deberá ser revisada por tres lectores, de conformidad con los artículos 97 y 98 del Reglamento de Titulación [1], además del director y del codirector (si lo hubiera).
- f) El estudiante deberá hacer una defensa oral individual de su tesis ante un jurado en una sesión abierta. La defensa versará sobre los contenidos del trabajo escrito y tendrá la posibilidad de obtención de la mención honorífica.

De elegir el estudiante un director externo, éste deberá estar aprobado por la Comisión de Titulación. En este caso, el estudiante también podrá elegir (si lo requiriera) un codirector interno.

El jurado deberá estar integrado de conformidad con el Artículo 99 del Reglamento de Titulación [1].

Respecto a la postura ética del director, codirector (si lo hubiera) y el estudiante, en caso de comprobarse un plagio parcial o total del trabajo de tesis, el estudiante no podrá graduarse y tendrá que optar por otro trabajo de investigación y realizar nuevamente los trámites administrativos correspondientes.

Trámites administrativos

El Área de Titulación de la Coordinación de Certificación y Registro (CCyR), conforme al Reglamento de Titulación vigente, establece los siguientes lineamientos administrativos que el estudiante debe seguir para graduarse:

- a) Registrar el título de la tesis.
- b) Obtener el voto aprobatorio del director de tesis.
- c) Solicitar los lectores de la tesis.
- d) Obtener el voto aprobatorio de los lectores.
- e) Presentar el examen de grado.

Lo anterior puede consultarse en los artículos 100 al 111 de la Sección Única, Título quinto, Capítulo primero, del Reglamento de Titulación [1].

De la mención honorífica

De acuerdo al Artículo 109 del Reglamento de Titulación [1], la mención honorífica la otorgará el jurado cuando se cumpla lo siguiente:

- I. La tesis o trabajo recepcional demuestra su innovación o relevancia para el ámbito social o disciplinar;
- II. El jurado manifiesta unanimidad para otorgarla; y
- III. La exposición haya sido ordenada, coherente, clara y concisa; es decir, destacando la idea principal de su tesis o trabajo recepcional y sustentándola por medio de argumentos debidamente jerarquizados, suficientes y pertinentes.

Se ha acordado adicionar los siguientes elementos:

- IV. Que el promedio general obtenido en la MCC sea de 9 o más.
- V. Que la o el estudiante no haya tenido, en el transcurso de su desarrollo curricular, cursos no certificados; además de no haber presentado por más de una ocasión la certificación de un mismo curso con el objetivo de elevar su calificación.

Obtención del grado por publicación arbitrada

El artículo de investigación debe ser un trabajo original escrito destinado a ser publicado en una revista de investigación arbitrada e indexada. Tiene como finalidad difundir de manera clara y precisa, los resultados de una investigación que utilice las herramientas de los sistemas dinámicos no lineales o los sistemas complejos.

Estructura del trabajo

En cuanto a la estructura y los elementos que conforman el artículo de investigación, existe un formato general similar al de la tesis, cuyo contenido es mucho más breve y conciso. Esquemáticamente, dicho formato es:

1. **Título.**
2. **Autores.**
3. **Resumen o abstract.** Sintetiza los contenidos del trabajo.
4. **Palabras clave.** Enuncian las principales categorías o conceptos contenidos en el artículo.
5. **Introducción.**
6. **Desarrollo.** Se presenta la discusión teórica, la fundamentación, el análisis y los resultados de investigación.
7. **Conclusiones.** Hace referencia a los aportes o hallazgos de la investigación.
8. **Bibliografía.** Emplear un solo sistema de citación a lo largo del trabajo.

Presentación escrita de la publicación arbitrada

Las especificaciones de cómo el artículo de investigación debe escribirse, su extensión, el tipo de letra, el interlineado, etc., dependerán de las criterios propios de la revista a la cual será enviado para su publicación.

Requisitos para la obtención del grado

Los requisitos para obtener el grado de maestría por publicación arbitrada se señalan en el Título quinto, Capítulo tercero, artículos 127 al 129 del Reglamento de Titulación [1]. Así, por ejemplo⁴, el Artículo 127 establece que el estudiante deberá haber publicado un artículo de investigación (con una temática relacionada con el perfil académico de los estudios realizados), en una revista indexada como único autor o primer autor; en el Artículo 128 se señala que podrá obtener el grado correspondiente si lo solicita al Área responsable, cuenta con su Certificado de Terminación de Estudios y además posee dos dictámenes aprobatorios de

⁴ En el Apéndice B se reproducen íntegros todos los artículos del Título quinto, Capítulo tercero, de dicho reglamento.

profesores-investigadores; y en el Artículo 129 se indica, que en esta modalidad no habrá réplica oral. Sin embargo, las características y necesidades propias de la MCC requieren de un procedimiento académico y administrativo para la obtención del grado en esta modalidad no tan laxo y más cercano al de la tesis. Por ello, se ha acordado que en este caso los requisitos para la obtención del grado de la MCC sean los siguientes:

- a) El estudiante deberá ser el único o el primer autor de un artículo de investigación que haya sido publicado en un tiempo no mayor a tres años. En caso de que el artículo no esté publicado todavía, deberá contar con la dictaminación favorable de la revista.
- b) Para el registro del artículo, el estudiante deberá contar con un documento emitido por la MCC en donde se evalúa su trabajo de investigación terminado y se valida que está vinculado al perfil de egreso del programa de estudios de este posgrado. En caso de que el estudiante no compruebe la autoría de su trabajo de investigación, no podrá graduarse y tendrá que optar por otro trabajo y realizar nuevamente los trámites administrativos correspondientes.
- c) El estudiante deberá registrar ante el Área responsable el título de su trabajo de investigación y su tema de estudio.
- d) Contar con Certificado de Terminación de estudios de la MCC.
- e) El artículo deberá ser revisado por dos lectores, de conformidad con los artículos 97 y 98 del Reglamento de Titulación. La asignación de los lectores será realizada por la MCC y al menos uno de ellos deberá ser integrante de la misma.
- f) El estudiante deberá contar con los dictámenes aprobatorios de los lectores asignados por la MCC.

De la mención honorífica

En el Artículo 129 se indican los requisitos para el otorgamiento de la mención honorífica en esta modalidad. Sin embargo, se ha convenido adicionar los siguientes elementos:

- Que el promedio general obtenido en la MCC sea de 9 o más.
- Que la o el estudiante no haya tenido, en el transcurso de su desarrollo curricular, cursos no certificados; además de no haber presentado por más de una ocasión la certificación de un mismo curso con el objetivo de elevar su calificación.

Apéndice A

TÍTULO QUINTO DE LAS OPCIONES DE OBTENCIÓN DE GRADO DE ESPECIALIDAD O MAESTRÍA

CAPÍTULO PRIMERO

De la obtención de grado por tesis o trabajo recepcional

ARTÍCULO 77

Esta opción se enfoca a los estudiantes de Especialidad o Maestría que realicen tesis o trabajo recepcional, con la asesoría de un director, de acuerdo con los requisitos establecidos en el presente Reglamento. En esta modalidad, el estudiante deberá defender públicamente frente a un jurado, la tesis o trabajo recepcional que desarrolló.

ARTÍCULO 78

En la opción de tesis o trabajo recepcional, el estudiante deberá presentar un trabajo escrito de reflexión, análisis y de sustentación teórica y metodológica, de acuerdo con lo establecido en los Manuales de Titulación de cada posgrado.

ARTÍCULO 79

La tesis o trabajo recepcional deberá demostrar que el estudiante posee los conocimientos, habilidades y actitudes propias para la investigación, para la docencia superior o para un desempeño profesional innovador y acorde con los avances en el campo de su especialidad y conforme al perfil de egreso definido en el plan de estudios del posgrado.

ARTÍCULO 80

Los requisitos académicos de la tesis o trabajo recepcional serán definidos por la Comisión de Titulación en el Manual de Titulación correspondiente.

ARTÍCULO 81

Las tesis y trabajos reccionales podrán elaborarse en lo individual o colectivo, de hasta dos integrantes del mismo posgrado, de otro posgrado del mismo Colegio o de distintos Colegios. Las Comisiones de Titulación establecerán los criterios para la realización de tesis o trabajos reccionales colectivos, en el respectivo manual de titulación.

ARTÍCULO 82

En caso de que se pretenda realizar una tesis o trabajo recepcional colectivo deberá ser justificado por los estudiantes de conformidad con el Manual de Titulación respectivo, aprobado por el director y se deberá notificar por escrito al área responsable.

ARTÍCULO 83

Las tesis o trabajos reccionales presentados grupalmente podrán defenderse por los sustentantes de manera individual o conjunta, a solicitud de los estudiantes y con el aval del director, de conformidad con el Manual de Titulación y el artículo 81 de este Reglamento.

El jurado valorará a los sustentantes según el perfil de egreso correspondiente.

ARTÍCULO 84

El estudiante o los estudiantes podrán registrar ante el Área responsable la modalidad de tesis o trabajo recepcional y su tema de estudio a partir de que hayan cubierto el 50% de los créditos de la especialidad o maestría respectiva.

ARTÍCULO 85

El registro del título de la tesis o trabajo recepcional se hará ante el Área responsable, a partir de que hayan cubierto el 50% de los créditos de la especialidad o maestría respectiva. Si el título de la tesis elegido existe previamente en el sistema de registro, no procederá el trámite, por lo que el estudiante deberá cambiar de título. Transcurridos dos años de vigencia del registro, de no comprobar avances sobre el trabajo de titulación, el estudiante deberá hacer un nuevo registro.

ARTÍCULO 86

En caso de requerir el cambio de título registrado, el tema de estudio registrado o ambos, el estudiante deberá notificarlo por escrito al Área Responsable y deberá contar con el visto bueno del director.

ARTÍCULO 87

El estudiante tiene derecho a elegir un director de tesis o trabajo recepcional, de conformidad con los artículos 93 y 94 del presente Reglamento.

ARTÍCULO 88

Para el proceso de elaboración de la tesis o trabajo recepcional se podrá contar con la figura de un codirector, de conformidad con los artículos 95 y 96 del presente Reglamento.

En el caso de tesis o trabajos reccionales colectivos de estudiantes de posgrados distintos, será necesario contar con codirector. El codirector deberá tener un perfil complementario al del director conforme al proyecto de la tesis o trabajo recepcional.

ARTÍCULO 89

Si el estudiante requiere cambiar de director, deberá informarlo por escrito al Área Responsable, mediante escrito firmado por el director anterior y el actual.

En caso de no contar con la firma del director anterior, la Comisión de Titulación le notificará del cambio. Esta disposición también es aplicable a la figura del codirector.

ARTÍCULO 90

Para su revisión, la tesis o trabajo recepcional contará con tres lectores, de conformidad con los artículos 97 y 98 del presente Reglamento, además del director y, en su caso, del codirector.

En el caso de tesis o trabajos recepcionales colectivos de estudiantes de posgrados distintos, se deberá contar con cuatro lectores con perfiles complementarios conforme al tema de estudio de la tesis o trabajo recepcional.

ARTÍCULO 91

Sólo una de las figuras -director, codirector o lector- podrá tener la condición de externo.

ARTÍCULO 92

Si el director y el estudiante requieren cambiar a alguno de los lectores, deberán justificarlo e informarlo por escrito al Área Responsable.

ARTÍCULO 93

El director interno o asesor deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Ser profesor-investigador de la Universidad, dictaminado favorablemente;
- II. Poseer al menos el grado al que aspira el estudiante o la dispensa correspondiente; y
- III. Poseer conocimientos y competencias relacionadas con el tema de la tesis.

ARTÍCULO 94

El director externo deberá cumplir los siguientes requisitos:

- I. Ser académico de alguna institución de educación superior y poseer al menos el grado al que aspira el estudiante o la dispensa correspondiente;

- II. Poseer conocimientos y competencias relacionadas con el tema de la tesis; y
- III. Contar con la aprobación de la Comisión de Titulación.

ARTÍCULO 95

El codirector interno o coasesor deberá cumplir los siguientes requisitos:

- I. Ser profesor-investigador de la Universidad dictaminado favorablemente;
- II. Poseer al menos el grado al que aspira el estudiante o la dispensa correspondiente; y
- III. Poseer conocimientos y competencias que fortalezcan el desarrollo de la tesis.

ARTÍCULO 96

El codirector externo deberá cumplir los siguientes requisitos:

- I. Ser académico de alguna institución de educación superior y poseer al menos el grado al que aspira el estudiante o la dispensa correspondiente o poseer saberes reconocidos en el tema a desarrollar;
- II. Poseer conocimientos y competencias que fortalezcan el desarrollo de la tesis; y
- III. Contar con la aprobación de la Comisión de Titulación.

ARTÍCULO 97

Los lectores internos o revisores deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Ser profesores-investigadores de la Universidad dictaminados favorablemente;
- II. Poseer al menos el grado al que aspira el estudiante o la dispensa correspondiente; y
- III. Poseer conocimientos y competencias relacionadas con el tema de la tesis.

ARTÍCULO 98

El lector externo deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Ser académico de una institución de educación superior y poseer al menos el grado al que aspira el estudiante o la dispensa correspondiente o poseer saberes reconocidos en el tema a desarrollar;
- II. Poseer conocimientos y competencias relacionadas con el tema de tesis; y

III. Contar con la aprobación de la Comisión de Titulación.

ARTÍCULO 99

El Jurado deberá estar conformado por:

- I. Un presidente, que será elegido por los integrantes del jurado, considerando el grado, o en su caso, la antigüedad;
- II. Un secretario, que será uno de los lectores o director; y
- III. Un vocal, que será uno de lectores.

En caso de que se cuente con un codirector, éste podrá formar parte del jurado como vocal o suplente.

Para tesis o trabajos recepcionales colectivos de estudiantes de posgrados distintos, habrá dos vocales, el codirector y uno de los lectores. El o los demás lectores fungirán como suplentes.

SECCIÓN ÚNICA DEL PROCEDIMIENTO DE TITULACIÓN EN LA MODALIDAD

ARTÍCULO 100

Para iniciar el procedimiento de titulación, el estudiante deberá contar con la siguiente documentación:

- I. El registro de la modalidad, el título y el tema de estudio de la tesis o trabajo recepcional ante el Área responsable;
- II. Si el director o codirector propuesto es externo a la Universidad, deberá adjuntar un oficio emitido por la Comisión de Titulación correspondiente, otorgando su aprobación; y
- III. Voto aprobatorio del director y en su caso, del codirector.

ARTÍCULO 101

Una vez que se cuente con la documentación enunciada en el artículo 100, la tesis o trabajo recepcional será examinada por tres o cuatro lectores, en apego a los artículos 90, 97 y 98 del presente Reglamento. Los lectores contarán con un plazo de treinta días hábiles, contados a partir del día siguiente de recibir notificación como lector por parte del Área Responsable, tendrán la responsabilidad de emitir recomendaciones al escrito o bien, otorgar el voto aprobatorio.

El estudiante deberá atender las recomendaciones y entregar a los lectores la relación de correcciones o en su caso, argumentaciones relativas a las recomendaciones no atendidas.

A partir de ese momento, los lectores tendrán 15 días hábiles para revisar las correcciones y en su caso, emitir el voto aprobatorio. Si un lector emite en más de tres ocasiones un dictamen desfavorable, el estudiante podrá acudir a la Comisión de Titulación para exponer su caso y dicha comisión deberá deliberar al respecto; su resolución será inapelable.

ARTÍCULO 102

El Área Responsable emitirá el oficio de autorización para la impresión de la tesis o trabajo recepcional una vez que el estudiante haya cubierto todos los requisitos necesarios, de acuerdo con lo establecido en los manuales de procedimiento correspondientes.

ARTÍCULO 103

El estudiante entregará por escrito al Área Responsable la designación del jurado en apego al artículo 99 de este Reglamento.

ARTÍCULO 104

El estudiante deberá entregar al Área Responsable siete ejemplares impresos y dos electrónicos de la tesis o trabajo recepcional.

ARTÍCULO 105

El director propondrá por escrito al Área Responsable la fecha, hora y lugar del examen de grado, previo acuerdo con el o los estudiantes y los lectores. El Área Responsable confirmará al Jurado y al estudiante, el lugar y la hora definitivos por lo menos con cinco días hábiles de anticipación.

ARTÍCULO 106

La presentación oral de la tesis o trabajo recepcional se llevará a cabo con la presencia de todos los integrantes del jurado.

Artículo 107

El examen de grado se declarará suspendido cuando no se cumpla con el supuesto del artículo anterior. El presidente del jurado, o en su ausencia, el secretario o alguno de los integrantes del mismo, lo asentará en el acta respectiva y notificará al Área Responsable para su reprogramación.

ARTÍCULO 108

Al concluir la presentación oral, el Jurado deliberará en términos de aprobado, aprobado con mención honorífica o no aprobado, asentándolo en el Acta de Examen de Grado, misma que deberá ser firmada por los integrantes del jurado. En caso de que el jurado considere que la tesis o trabajo recepcional debiese publicarse, emitirá una recomendación escrita al área responsable de publicaciones, para que el egresado, si así lo decide, solicite los trámites correspondientes en apego a los procedimientos de publicación establecidos.

ARTÍCULO 109

La mención honorífica podrá ser otorgada por el jurado cuando se cumpla lo siguiente:

- I. La tesis o trabajo recepcional demuestra su innovación o relevancia para el ámbito social o disciplinar;
- II. El jurado manifiesta unanimidad para otorgarla; y

III. La exposición haya sido ordenada, coherente, clara y concisa; es decir, destacando la idea principal de su tesis o trabajo recepcional y sustentándola por medio de argumentos debidamente jerarquizados, suficientes y pertinentes.

ARTÍCULO 110

En caso de que el resultado del Examen de Grado sea no aprobado, al sustentante se le concederá una oportunidad más para presentar su tesis o trabajo recepcional, en un periodo máximo de seis meses posteriores a la fecha de la presentación.

ARTÍCULO 111

En caso de que nuevamente no sea aprobado el Examen de Grado, el sustentante podrá inconformarse vía oficio ante la Comisión de Titulación, quienes deliberarán un resolutive que será inapelable.

Apéndice B

TÍTULO QUINTO DE LAS OPCIONES DE OBTENCIÓN DE GRADO DE ESPECIALIDAD O MAESTRÍA

29

CAPÍTULO TERCERO

De la obtención de grado por publicación arbitrada o producto

ARTÍCULO 127

En esta opción, el estudiante deberá presentar un trabajo original escrito, como primer o único autor, o producto, relacionados con el perfil académico de los estudios cursados derivados de una investigación. Serán válidos aquellos artículos arbitrados que estén publicados o tengan una dictaminación favorable de alguna revista indexada relacionada con el área de formación, o la publicación de un libro con ISBN, y que demuestren estar vinculados al perfil de egreso del programa de estudios del posgrado correspondiente.

ARTÍCULO 128

Son requisitos de titulación mediante esta modalidad:

- I. Solicitarlo por escrito al Área Responsable.
- II. Contar con el Certificado de Terminación de Estudios del respectivo posgrado,
- III. Contar con dos dictámenes aprobatorios de profesores-investigadores que cumplan con el perfil definido en el Artículo 97 de este Reglamento,

ARTÍCULO 129

En esta opción, el estudiante deberá presentar dos dictámenes aprobatorios de profesores-investigadores que cumplan con el perfil establecido en el Artículo 97 de

este Reglamento. El estudiante entregará dos copias impresas y dos electrónicas de su publicación arbitrada o dos copias de los archivos electrónicos apropiados para documentar el producto (dependiendo de su tipo, podrán ser documentos, grabaciones, videgrabaciones, fotografías u otras), para que se integre a los respectivos repositorios institucionales.

En esta modalidad no habrá réplica oral.

El estudiante podrá recibir mención honorífica sólo en caso que los dos dictámenes lo recomienden explícitamente en consideración a la relevancia, innovación o cualidades excepcionales de la publicación o producto.

ARTÍCULO 130

Una vez que el estudiante haya cumplido con los procedimientos requeridos por el Área Responsable, ésta entregará el título en un plazo de 40 días hábiles, contados a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud con los documentos previstos en el Artículo 128.

Referencias

- [1] *Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México*, UACM (UACM, Ciudad de México, 2014).
- [2] *Documento Maestro de la Maestría en Ciencias de la Complejidad*, Maestría en Ciencias de la Complejidad de la UACM (UACM, Ciudad de México, 2012).
- [3] Ana Lía Gómez López y Refugio Efraín Álvarez Vázquez, *Lineamientos para la estructura de la tesis. Dirección de posgrado y educación continua* (Universidad Politécnica del Estado de Morelos, Morelos, 2012).
- [4] Hilario Wynarczyk, *La estructura de la tesis. Un modelo estándar para grados de licenciatura y máster en disciplinas de ciencias de la administración y ciencias sociales* (Ciencia y Técnica Administrativa, Buenos Aires, 2002).
- [5] Teresa de Jesús Valdés Sánchez, Alfonso C. García Reynoso, Alberto P. Lorandi Medina y Alejandro Vargas Colorado, *Guía para la elaboración de tesis de grado. Instituto de Ingeniería* (Universidad Veracruzana, Boca del Río Veracruz, 2010).

El presente manual entrará en vigor a partir de su publicación en los medios oficiales de la Universidad y podrá ser revisado después de haber transcurrido dos años de su instrumentación, con el fin de adicionar, modificar o eliminar elementos que mejoren su funcionamiento.