

**Guía de titulación
para estudiantes del
Colegio de Ciencia y Tecnología
de la UACM**

Jorge E. Wals Selvas

Guía de titulación
para estudiantes del
Colegio de Ciencia y Tecnología
de la UACM

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

M. EN C. JUAN CARLOS AGUILAR FRANCO
RECTOR

DRA. MARÍA ELIZBETH ALVAREZ SÁNCHEZ
COORDINADORA ACADÉMICA

LIC. JORGE LUIS RUBIO HERNÁNDEZ
COORDINADOR DE DIFUSIÓN CULTURAL Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

EQUIPO DE LA BIBLIOTECA DEL ESTUDIANTE

ÁNGELES GODÍNEZ GUEVARA
RESPONSABLE

ANA BEATRIZ ALONSO OSORIO
ANA LINA GRACIANO FRANCO
DANIEL VALENTÍN CRUZ
MARÍA DEL PILAR APARICIO ROMERO
SERGIO JAVIER CORTÉS BECERRIL

Guía de titulación
para estudiantes del
Colegio de Ciencia y Tecnología
de la UACM

Jorge E. Wals Selvas

Wals Selvas, Jorge Enrique

Guía de titulación para estudiantes del Colegio de Ciencia y Tecnología de la UACM / Jorge E. Wals. -- Primera edición. -- Ciudad de México : Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 2026.

93 páginas : ilustraciones, tablas ; 28 cm.

Bibliografía: páginas 85-87.

ISBN: 978-968-9759-15-7

1. Universidad Autónoma de la Ciudad de México - Grados académicos. 2. Colegio de Ciencia y Tecnología (Universidad Autónoma de la Ciudad de México) - Requisitos de graduación. 3. Universidades - México - Requisitos de graduación. I. Título.

LC LB2391.M6

Dewey 378.242

Título: *Guía de titulación para estudiantes del Colegio de Ciencia y Tecnología de la UACM* primera edición, 2026

© Jorge E. Wals Selvas

D.R. © Universidad Autónoma de la Ciudad de México

García Diego 168, col. Doctores,

alc. Cuauhtémoc, c. p. 06720, México, D F

ISBN: 978-968-9759-15-7

Biblioteca del Estudiante: <http://portal.uacm.edu.mx/Estudiantes/BibliotecadelEstudiante/tabid/276/Default.aspx>

Material educativo universitario de distribución gratuita para estudiantes de la UACM.

Prohibida su venta

Hecho e impreso en México / Printed in Mexico

Índice de contenido

Agradecimientos	11
Dedicatoria	13
1. Principales dudas sobre la titulación de las y los estudiantes en el Colegio de Ciencia y Tecnología de la UACM.	15
1.1 ¿Por qué es importante que me titule?	16
1.2 ¿En qué consiste el trámite de titulación?	17
1.3 ¿Cuáles son los requisitos para titularme?	18
1.4 ¿Cuándo es recomendable comenzar con mis trámites de titulación?	19
1.5 ¿Qué modalidad puedo elegir para titularme?	19
2. Modalidad de titulación por tesis o trabajo recepcional.	21
2.1 ¿Cuáles son las diferencias entre tesis y trabajo recepcional?	22
2.2 ¿En qué modalidad puedo elaborar mi Tesis o Trabajo recepcional, individual o en equipos?	22
2.3 ¿Quién o quiénes pueden ser mis asesores de tesis o trabajo recepcional?	24
2.4 ¿Cómo puedo elegir mi tema de tesis o trabajo recepcional?	24
2.5 ¿Qué elementos debe llevar una portada de Tesis o Trabajo recepcional en la UACM?	25
2.6 ¿Cuál es la diferencia entre los agradecimientos y dedicatoria de una tesis o de un trabajo recepcional?	27
2.7 ¿Cómo redacto mi objetivo general?	27
2.8 ¿Cuáles serían mis objetivos particulares?	29
2.9 ¿Qué características tiene la introducción de una tesis o trabajo recepcional?	30
2.10 ¿Cómo desglosar el contenido de mi tesis o trabajo recepcional en capítulos?	32
2.11 ¿Cómo inserto citas, paráfrasis y bibliografía o referencias en mi tesis o trabajo recepcional en sistema APA?	34
2.12 ¿De qué manera debo escribir mis conclusiones de la tesis o trabajo recepcional?	34
2.13 ¿Debo agregar anexos a mi tesis o trabajo recepcional?	35

3. Modalidad de titulación por memoria de experiencia profesional.	37
3.1 ¿Qué es una memoria de experiencia profesional?	37
3.2 ¿Qué elementos debe llevar la portada de una memoria de experiencia profesional en la UACM?	38
3.3 ¿Cuál es la diferencia entre los agradecimientos y dedicatoria de una memoria de experiencia profesional?	40
3.4 ¿Cómo redactar el resumen de mi memoria de experiencia profesional?	40
3.5 ¿Cómo desglosar el contenido de mi memoria de experiencia profesional?	41
3.6 ¿Cómo dividir la exposición general de la memoria de experiencia profesional en capítulos?	43
3.7 ¿De qué manera debo escribir mis conclusiones de la memoria de experiencia profesional?	45
3.8 ¿Cómo inserto citas, paráfrasis y bibliografía o referencias en mi memoria de experiencia profesional en sistemas APA?	46
3.9 ¿Debo agregar anexos a mi memoria de experiencia profesional?	46
4. Modalidad de titulación por créditos de posgrado	49
4.1 ¿En qué consiste la opción de titulación por créditos de posgrado?	49
4.2 ¿Qué opciones pueden ser válidas para titularme por créditos de posgrado?	50
4.3 ¿Qué debo hacer para titularme bajo la opción de titulación por créditos de posgrado?	52
5. Modalidad de titulación por publicación arbitrada o producto	55
5.1 ¿En qué consiste la opción de titulación por publicación arbitrada o producto?	55
5.2 ¿Cuáles son las principales características de la opción de titulación por publicación arbitrada o producto?	57
5.3 ¿Qué debo hacer para titularme bajo la opción de titulación por publicación arbitrada o producto?	58
6. Modalidad de titulación por desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria	61
6.1 ¿En qué consiste la opción de titulación por desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria?	62
6.2 ¿Cuáles son las principales características de la opción de titulación por desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria?	64
6.3 ¿Qué debo hacer para titularme bajo la opción de titulación por medio de un desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria?	65
7. Uso del sistema APA	67
7.1 ¿Qué son los sistemas de referencia?	69
7.2 ¿Qué es el plagio académico?	69
7.3 ¿Hay consecuencias cuando se realiza un plagio académico?	69
7.4 ¿Cómo se indica un autor o varios autores en estilo APA?	70

7.5 ¿Cómo se indica la fecha o año de una publicación en estilo APA?	72
7.6 ¿Cómo se indican las páginas o secciones de una publicación en estilo APA?	72
7.7 ¿Cómo se usan las citas textuales y las paráfrasis en estilo APA?	73
7.8 ¿Se puede usar cualquier tipo de letra o tipografía para redactar estilo APA?	75
7.9 ¿Cuál es el formato a emplear en los párrafos de un documento en estilo APA?	77
7.10 ¿Qué características tienen los títulos de sección en un documento en estilo APA?	77
7.11 ¿Cómo se puede acceder a mayor información de la normas APA?	77
7.12 ¿Cuál sería un ejemplo de cita textual directa corta de un libro impreso en normas APA?	78
7.13 ¿Cuál sería un ejemplo de cita textual directa larga de un libro impreso en normas APA?	79
7.14 ¿Cuál sería un ejemplo de paráfrasis o parafraseo o cita textual indirecta de un libro impreso en normas APA?	80
7.15 ¿Cuál sería un ejemplo de cita textual directa de una página de internet en normas APA?	81
7.16 ¿Cuál sería un ejemplo de paráfrasis o parafraseo o cita textual indirecta de una página de internet en normas APA?	82
7.17 ¿Qué es un gestor de referencias automáticas?	83
Referencias.	85
Internet	85
Bibliográficas	87
Tesis	87
Apéndice A. Modalidad de titulación por medio de diplomado	89
A.1. ¿Me puedo titular de nivel licenciatura cursando un diplomado?	89
Palabras finales para los estudiantes	93
Índice de figuras	
Tabla 1. Tabla con abreviaciones que se emplearán en este texto para hacer referencia a las actuales licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología de la UACM.	16
Tabla 2. Listado que enumera los requisitos de titulación de las diferentes licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología.	18
Tabla 3. Tabla que resume las modalidades de titulación vigentes por cada licenciatura y el capítulo de este libro dónde se explica esa modalidad.	20
Figura 1. Infografía que muestra las cuatro opciones de titulación mediante tesis o trabajo recepcional.	23
Figura 2. Portada de ejemplo de carátula de trabajo recepcional en la Licenciatura en Ingeniería de Software.	26
Figura 3. Extracto de índice capitular de trabajo recepcional de la Licenciatura en Ingeniería de Software a manera de ejemplo.	33

Figura 4. Reproducción del formato 2.1 con el ejemplo de carátula de memoria de experiencia profesional según el manual de titulación de la licenciatura en ISEI.	39
Figura 5. Cita textual directa larga de un libro impreso.	79
Figura 6. Cita textual directa larga de un libro impreso.	80
Figura 7. Paráfrasis o parafraseo o cita textual indirecta de un libro impreso.	81
Figura 8. Cita textual directa de una página de internet.	82
Figura 9. Paráfrasis o parafraseo o cita textual indirecta de una página de internet.	83
Figura 10. Reproducción de la primera página de la convocatoria al primer diplomado interno de la UACM para titular a estudiantes del CCyH.	91

Agradecimientos

Con todo mi agradecimiento en primer lugar, para la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), así como al Comité de Año Sabático del Colegio de Ciencia y Tecnología por brindarme la oportunidad de crecer en mi desarrollo profesional con este proyecto elaborado durante los semestres 2022-I y 2022-II.

Además, quisiera hacer extensivo este agradecimiento para los profesores, autoridades, compañeros administrativos e integrantes de la comunidad universitaria uacemita que han contribuido activamente en la elaboración y actualización de reglamentos y manuales de titulación de las diferentes licenciaturas al interior del Colegio de Ciencia y Tecnología.

Asimismo, para mis compañeros profesores de la Academia de Informática en particular para aquellos con quienes he podido establecer una relación tanto de compañeros de trabajo como de amistad, gracias por su empatía y por compartir con un servidor.

A continuación, quisiera agradecer también a mi querida, la profesora Patricia Murillo por otrora ayudarme a domar mis increíbles y enormes encabalgamientos textuales. Con respecto a la segunda edición de este material quisiera en particular agradecer a las compañeras de Biblioteca del Estudiante: Ángeles Godínez Guevara y Ana Beatriz Alonso Osorio, así como a mis lectores(as) que dictaminaron este trabajo sin que yo conociera su nombre. Gracias por motivarme a actualizarlo y presentarlo para su eventual publicación en formato digital o impreso si fuese posible.

Finalmente, para mis estudiantes de los diferentes planteles en los que he colaborado: Casa Libertad, San Lorenzo Tezonco y Cuauhtepac y de las diferentes licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología por permitirme también aprender de ustedes en clase y, muy en especial, vaya este agradecimiento para las y los estudiantes de la licenciatura en Ingeniería de Software porque es con ellos con quienes he pasado mucho más tiempo en el aula o como le llamamos en mis diferentes cursos «El Coliseo de la Programación».

Dedicatoria

Dedico este trabajo con especial afecto a mis tres mujeres especiales: mi hija Lucía por sus sonrisas, a mi esposa Leonor para quien me faltarían tiempo y páginas para agradecerle por todo y finalmente para mi madre Lupita una tremenda psicóloga y gran orientadora vocacional a quien ojalá su enfermedad le hubiera permitido leer este libro. También dedico estas palabras a mi hijo mayor Axl de quién espero pronto poder ver su propio título profesional.

Así pues, no quisiera dejar pasar la ocasión para dedicar este trabajo también a mis amistades y seres queridos a quienes prefiero no enlistar para que nadie se vaya ofender por el orden en el que lo apunte.

Jorge E. Wals

Ciudad de México, junio 2025.

1. Principales dudas sobre la titulación de las y los estudiantes en el Colegio de Ciencia y Tecnología de la UACM.

El objetivo principal de este primer capítulo es el de responder algunas de las dudas que puedan tener las o los estudiantes cuando están por culminar con la certificación de sus cursos de nivel licenciatura y que necesitan resolver para tener una mayor idea sobre las opciones que tienen para titularse, así como los trámites respectivos.

De modo que en este capítulo inicial se lograron identificar algunas dudas cuyas respuestas pueden ser muy importantes para que las o los estudiantes elijan con mayor claridad su modalidad de titulación y también para que inicien sus trámites.

Vale la pena señalar que la información aquí expuesta se apoya desde luego en fuentes de información oficiales de la UACM que fuera publicada con antelación en los diferentes manuales de titulación de las licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología (CCyT), así como en el Reglamento General de Titulación y también en la experiencia del autor, así como de diversas fuentes de información externas.

En consecuencia, puede haber algunas actualizaciones que se hayan realizado ya sean al Reglamento de Titulación y/o a los diferentes manuales de titulación de las licenciaturas del CCyT que sean posteriores a la elaboración de este texto y por ello podría haber algunas variaciones.

Para empezar, se presenta un listado donde se encuentran las licenciaturas actuales del Colegio de Ciencia y Tecnología y sus respectivas abreviaturas para que se puedan identificar más adelante en el texto cuando así sea requerido.

TABLA 1. ABREVIATURAS QUE SE EMPLEARÁN EN ESTE TEXTO PARA HACER REFERENCIA A LAS ACTUALES LICENCIATURAS DEL COLEGIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA UACM.

Nombre completo de la licenciatura	Abreviatura
Licenciatura en Modelación Matemática	MM
Lic. en Ingeniería en Sistemas de Transporte Urbano	ISTU
Lic. en Ingeniería en Sistemas Electrónicos Industriales	ISEI
Licenciatura en Ingeniería de Software	IS
Lic. en Ingeniería en Sistemas Electrónicos y de Telecomunicaciones	ISET
Lic. en Ingeniería en Sistemas Energéticos	ISE
Licenciatura en Ciencias Genómicas	CG

Fuente: Elaboración propia con información de la página oficial de la UACM.

1.1. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE QUE ME TITULE?

El objetivo principal de esta primera sección consiste en resolver algunas de las principales dudas que llegan a tener los estudiantes del Colegio de Ciencia y Tecnología con respecto a su titulación, es decir, que en esta primera sección se abordarán las dudas generales respecto a la titulación sin importar la modalidad que se haya elegido para realizar ese trámite.

Así pues, en las siguientes secciones se analizarán, en términos generales, cada una de las diferentes opciones que existen para titularse dependiendo de la licenciatura en la que se encuentra inscrito el estudiante.

La idea central es que cada estudiante pueda tener una fuente de motivación distinta que le sirva para continuar con su titulación una vez que ha concluido todo su plan de estudios.

A saber, pueden existir muchos motivos diferentes para que cada persona se titule de una licenciatura, por ejemplo, ya sea por motivos de tipo familiar o aspectos económicos, de índole personal y en algunas ocasiones la motivación puede ser hasta de tipo nacionalista.

Esto es, que habrá quienes se sientan más interesados a continuar con su trámite de titulación porque uno o más miembros de su familia le dan la motivación necesaria al margen de la edad del estudiante, porque es igual de válido que la motivación venga de los abuelos como de los hijos o de los padres e incluso de toda la familia en sí.

Otro punto importante es el de la motivación económica: es posible que algunos estudiantes se inscriban en una licenciatura buscando una mejor situación económica que se genere a partir de su formación escolar y profesional por lo que es válido querer conseguir un título profesional como parte de una mejor posición social.

Además, el terminar la formación académica con título y cédula es algo que demuestra rasgos de una personalidad constante que no deja proyectos inconclusos, así que en lo personal todo aquel que se titule sabe que es disciplinado cuando se plantea una meta y esto

también es observable en las áreas de recursos humanos cuando hacen una contratación porque ese es un factor que se toma en cuenta cuando en las empresas buscan profesionistas responsables.

Acerca de la motivación por razones nacionalistas, que también puede ser un posible talento para titularse de una carrera de ingeniería o bien, de una carrera relacionada con la Ciencia y Tecnología, se puede ver en el portal Keep On Moving KOM (2022), que en el año 2018 previo a la pandemia, lograron documentar que los primeros tres lugares mundiales en donde hay más habitantes ingenieros, del primer al tercer lugar son: Rusia, Estados Unidos e Irán (Keep On Moving, 2022).

En particular, en los países arriba enlistados se observó que en los últimos años se han desarrollado una gran cantidad de avances tanto científicos como tecnológicos, mismos que han sido de gran utilidad para resolver problemáticas sociales que necesitan de esos perfiles profesionales.

Por tanto, es sabido que en aquellos países donde hay más ingenieros y profesionistas relacionados con la ciencia y la tecnología (como matemáticos y físicos) es posible que generen soluciones de infraestructura que apoyen a su sociedad.

Por la misma razón es válido querer concluir los estudios y titularse para apoyar a resolver problemas locales, sea de una colonia, un ejido, una alcaldía, o bien, problemas estatales y, desde luego, problemas importantes de carácter nacional.

Por otro lado, la calidad de las universidades se mide por medio de distintos parámetros. Uno de ellos es la cantidad de egresados que cada universidad tiene; para ello se contabiliza la cantidad de titulados también conocida como la eficiencia terminal de una universidad. Por ello es válido titularse para que una universidad reciba una buena o una mejor evaluación nacional o internacional.

Baste como muestra el caso de Yiguez (2009) quien publica un análisis de cómo se elaboran los llamados rankings de universidades en diferentes partes del mundo; entre otros indicadores se encuentra que el índice de graduados es un parámetro en el que se cuenta a todos los estudiantes titulados, parámetro de hasta un 15% del total de la evaluación de una casa de estudios (pp. 117 - 118).

En resumen, no importa cuál o cuáles sean las motivaciones de cada estudiante para titularse, lo importante es lo haga y concluya por completo con esa etapa de su formación académica.

Hay que hacer notar que durante todo el trámite de titulación el estudiante contará con la ayuda de diferentes profesores y también de compañeros administrativos de la misma universidad, así como de información escrita como ésta que tiene en sus manos, por lo cual podrá sentirse acompañado durante todo el proceso.

1.2. ¿EN QUÉ CONSISTE EL TRÁMITE DE TITULACIÓN?

El siguiente punto tiene el objetivo de explicar en términos breves en qué consiste el trámite de titulación de acuerdo con el Reglamento vigente de Titulación del portal de la UACM

(2022) y a partir de ahí se resume de forma aplicable para los fines de este texto, de modo que se definirá aquí a la titulación como un procedimiento que se reglamenta y sirve para obtener un título o grado académico una vez que se cuenta con todos los requisitos establecidos en un determinado plan de estudios (p. 9).

En consecuencia, si se quiere conocer todo el fundamento legal al respecto, entonces se recomienda consultar el Reglamento vigente de Titulación de la propia Universidad.

Es decir, la titulación de los estudiantes se realiza de acuerdo con lo previamente establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad y, a partir de ahí, la información del mismo fue adaptada y publicada en diferentes manuales de titulación por licenciatura.

Por otro lado, es importante enfatizar que todo el proceso de titulación es validado en la universidad por medio de la Coordinación de Certificación y Registro, por lo que esta actividad no depende sólo de los estudiantes y sus profesores, si no que se debe tener en cuenta la participación de esta instancia que es la que se encarga de las funciones administrativas de la titulación.

Para finalizar, es importante que cada estudiante concluya los requisitos previos que se le indican en su propio plan de estudios para poder comenzar su trámite de titulación mismos que se verán en la siguiente sección.

1.3. ¿CUÁLES SON LOS REQUISITOS PARA TITULARME?

En relación con los requisitos previos necesarios para iniciar con los trámites de titulación de las licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología, se consultaron en los manuales de titulación disponibles y son muy semejantes; por ello fue posible elaborar una tabla en forma de resumen que se presenta a continuación.

TABLA 2. LISTADO QUE ENUMERA LOS REQUISITOS DE TITULACIÓN DE LAS DIFERENTES LICENCIATURAS DEL COLEGIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

Requisitos de titulación de las licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología
1. Cumplir con los requisitos que la Universidad establece para la titulación de acuerdo con el reglamento de titulación vigente
2. Haber certificado la totalidad de los cursos y contar con todos los créditos especificados en el plan de estudios respectivo.
3. Haber culminado con el Servicio Social elegido como se especifica en los lineamientos establecidos por la UACM.
4. Acreditar el requisito de los cursos de Lengua Extranjera según se solicita en cada licenciatura.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información institucional.

1.4. ¿CUÁNDO ES RECOMENDABLE COMENZAR CON MIS TRÁMITES DE TITULACIÓN?

Con respecto a cuándo se pueden comenzar los trámites de titulación hay que tomar en cuenta que la respuesta para esa pregunta depende de varios factores, por ejemplo, uno de ellos es que los tiempos son diferentes dependiendo de la modalidad de titulación elegida, además hay que sopesar que el tiempo disponible de cada estudiante para los trámites de titulación es distinto y depende de si se está trabajando o no, además de obligaciones familiares como si ya se tiene hijos o si hay que cuidar de algún familiar en casa, etcétera.

En pocas palabras, la recomendación que se ofrece a los estudiantes en este texto es que una vez que haya concluido entre el 75% y 80% de sus créditos de su plan de estudios y además que haya terminado con todos los cursos del Ciclo Básico se acerquen con alguno de sus profesores conocidos o bien con su tutor para preguntar si es conveniente que ya comiencen a realizar su servicio social o bien, si ya estuvieran decididos a desarrollar una tesis sobre algún tema que les interese mucho y que en la práctica puede tomar mucho tiempo, podrían comenzar poco a poco a darle forma a esa idea con el acompañamiento de su respectivo profesor o tutor; si bien no se pudiera iniciar todavía con los trámites formales lo mejor es aprovechar el tiempo e iniciar el trabajo de tesis con todo lo que ello conlleva, tal como se verá más adelante en el Capítulo 2: Modalidad de titulación por Tesis o Trabajo Recepcional.

1.5. ¿QUÉ MODALIDAD PUEDO ELEGIR PARA TITULARME?

La siguiente sección trata sobre las diferentes modalidades que se pueden elegir para titularse dependiendo de la licenciatura. La idea central es que cada licenciatura permita elegir entre algunas de las modalidades de titulación así que hay que asegurarse sobre cuál es válida para titularse dependiendo del reglamento y manual de titulación vigente en cada licenciatura.

Además, dependerá del tiempo de cada estudiante y de sus preferencias personales bajo qué modalidad prefiera titularse.

Como botón de muestra se elaboró la tabla que se presenta a continuación partiendo de los manuales de titulación vigentes y públicos que se encuentran en la página de la UACM. Ahí se observará un listado de las modalidades de titulación válidas dependiendo de la licenciatura del Colegio de Ciencia y Tecnología que se esté cursando. Hay que tener en cuenta que esta información puede cambiar si se modifican los manuales de titulación por lo que se deberá validar con los respectivos profesores o bien con el Área de Certificación y Registro si estas modalidades presentadas en la siguiente tabla son todavía vigentes al momento de leer este texto.

TABLA 3. TABLA QUE RESUME LAS MODALIDADES DE TITULACIÓN VIGENTES POR CADA LICENCIATURA Y EL CAPÍTULO DE ESTE LIBRO DÓNDE SE EXPLICA ESA MODALIDAD.

Modalidad de titulación por licenciatura	Abreviaturas de las licenciaturas de acuerdo con la Figura 1							Capítulo de este libro donde se explica esa modalidad
	MM	ISTU	ISEI	IS	ISET	ISE	CG	
Tesis o Trabajo Recepcional	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	2
Modalidad de memoria de experiencia profesional	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	3
Créditos de posgrado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4
Publicación arbitrada o producto	No	No	Sí	No	No	Sí	Sí	5
Desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria	No	No	Sí	No	No	Sí	Sí	6

Fuente: Elaboración propia con información de los manuales de titulación vigentes y publicados en el portal de la UACM.

No hay que pasar por alto que estas modalidades de titulación de cada licenciatura pueden cambiar de acuerdo a lo que se publica en el reglamento general y en los manuales de titulación vigentes de modo que es importante cerciorarse que dependiendo de la licenciatura esa modalidad en la que esté interesado el o la estudiante se encuentre vigente para posteriormente dirigirse al capítulo especial dentro de este libro en el que se explican los pormenores de esa modalidad de titulación.

Por ejemplo, en el Reglamento General de Titulación también existe la opción de titulación por medio de un diplomado, sin embargo, por diferentes razones que se explican en el anexo B de este libro al momento de escribir estas líneas no se puede acceder a esa opción todavía.

Recogiendo lo más importante, se han enumerado en esta sección las principales modalidades de titulación vigentes que son elegibles para las y los estudiantes del Colegio de Ciencia y Tecnología dependiendo de su licenciatura.

2. Modalidad de titulación por tesis o trabajo recepcional

El objetivo principal de este capítulo es explicar los pormenores de una opción de titulación muy común en todas las licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología, hay que destacar, que la opción de titulación tradicional más elegida por estudiantes en diferentes universidades además de la UACM es la de elaborar una tesis o un trabajo recepcional.

En particular, de acuerdo con Orellana (2022), desde el punto de vista histórico, esta opción de titulación era la única que los estudiantes tenían en las universidades de México como opción de titulación, debido a que mediante este requisito se evaluaban tanto las habilidades como los conocimientos adquiridos por los estudiantes al resolver un problema de estudio específico y también permitía a los sinodales observar su argumentación respecto al mismo tema, de modo que tal como ocurre hasta la fecha, un título profesional que se ha obtenido tras la presentación de su respectiva tesis es el documento oficial que la universidad proporciona a manera de respaldo a sus estudiantes una vez que han egresado.

Hay que hacer notar que Orellana (2022) destaca cómo en México los primeros antecedentes de titulación por tesis aparecen en 1854 cuando se aprueba un Plan General de Estudios donde ya aparecen los niveles educativos como se conocen hasta la fecha, es decir, educación primaria, educación secundaria, instrucción preparatoria y la instrucción superior llevada a cabo en facultades.

Sin embargo, a pesar de la larga tradición que tiene la titulación por tesis en las universidades de México debido a los cambios tanto sociales como de los planes educativos es un hecho que esta modalidad de titulación estará cambiando en los próximos años.

Existen universidades que están ofreciendo otras opciones de titulación como la memoria por experiencia profesional, las publicaciones arbitradas, la creación de desarrollos tecnológicos, etcétera. Ahora bien, también existen otras universidades en las que, cuando el plan de estudios y desarrollo curricular así lo establece, se permite que el o la estudiante se titule directamente obteniendo el promedio determinado, además de haber terminado con los créditos del historial académico sin realizar ningún otro trámite.

2.1. ¿CUÁLES SON LAS DIFERENCIAS ENTRE TESIS Y TRABAJO RECEPCIONAL?

En principio es importante diferenciar en qué consiste una tesis y en qué consiste un trabajo recepcional. No son lo mismo, aunque puedan existir algunas similitudes.

Hay que tener en cuenta que, para evitar ambigüedades o interpretaciones personales, en este texto se tomarán las definiciones tanto de tesis como de trabajo recepcional a partir de lo que se especifica en el Reglamento Vigente de Titulación de la Universidad.

En particular, en dicho Reglamento se dice que la tesis será el resultado de realizar investigación acerca de algún problema sea teórico, o no, en cambio, el trabajo recepcional sirve para que el o la estudiante demuestre que posee destrezas, habilidades, actitudes y desde luego conocimientos especializados para poder desarrollar su práctica profesional (p. 9).

Por tanto, aunque ambos sean documentos o trabajos escritos y que tienen la misma validez para titular a las y los estudiantes, eso no significa que contengan los mismos elementos. En pocas palabras, la diferencia entre ambos estriba en que la tesis sirve para resolver aspectos conceptuales por medio de una investigación científica, mientras que el trabajo recepcional sirve para aplicar conocimientos teóricos o metodológicos para proponer una solución a un problema específico de su ámbito profesional.

Hay que destacar que de acuerdo con el mismo Reglamento hasta el momento no se ha definido ahí el término de «Tesina» que se emplea en otras universidades, razón por la cual no será mencionado en este texto ya que podría causar alguna confusión en el lector.

2.2. ¿EN QUÉ MODALIDAD PUEDO ELABORAR MI TESIS O TRABAJO RECEPCIONAL, INDIVIDUAL O EN EQUIPOS?

Con respecto a las opciones válidas en las que se puede elaborar una tesis o trabajo recepcional existen cuatro que son permitidas de acuerdo con la información de los diferentes manuales de titulación.

A continuación, se describen: en primer lugar, se encuentra la opción individual que es aquella en la que un solo estudiante de una licenciatura desarrolla su tesis o trabajo recepcional.

En segundo lugar, se encuentra la opción colectiva en la que hasta un máximo de tres estudiantes de la misma licenciatura pueden trabajar en la misma tesis o en el mismo trabajo recepcional.

Ahora bien, las siguientes dos opciones se tratan de variantes de la tesis colectiva con algunos cambios entre sí como se explica continuación.

En tercer lugar, se encuentra la opción colectiva interdisciplinaria en la que hasta un máximo de tres estudiantes del mismo colegio pueden desarrollar una tesis o trabajo recepcional. Por último, se encuentra la opción multidisciplinaria en la que también pueden participar hasta tres estudiantes y la diferencia es que los estudiantes serán de diferentes

colegios, de modo que para fines de esta guía de titulación se considera que al menos uno de ellos o ellas pertenecerá al Colegio de Ciencia y Tecnología.

FIGURA 1. INFOGRAFÍA QUE MUESTRA LAS CUATRO OPCIONES DE TITULACIÓN MEDIANTE TESIS O TRABAJO RECEPCIONAL.



Fuente: Elaboración propia.

Vale la pena señalar que tanto en la licenciatura en ISE, así como en la licenciatura en ISEI es obligatorio tener un codirector cuando se trabaja en las opciones de tesis colectiva interdisciplinaria o bien en la de tesis colectiva multidisciplinaria.

En otras palabras, en las licenciaturas restantes del CCyT no se especifica en sus respectivos manuales de titulación como obligatorio tener un codirector.

Aunque dada la naturaleza de este tipo de trabajos de investigación sería recomendable que existiera algún codirector o un asesor para abarcar de mejor manera todas las áreas de conocimiento implicadas.

Para conocer las diferencias entre directores y codirectores de una tesis o trabajo recepcional se recomienda revisar la siguiente sección de este mismo documento.

2.3. ¿QUIÉN O QUIÉNES PUEDEN SER MIS ASESORES DE TESIS O TRABAJO RECEPCIONAL?

En el Reglamento de Titulación vigente (2022), el cual encontrarás en el portal de la UACM, en los artículos 33 al 44 se concentra la información al respecto. La resumimos de la siguiente manera:

En primer lugar, corresponderá al estudiante elegir un director de tesis para este fin. Asimismo, cuando el tema así lo requiera, también se podrá elegir a un codirector de tesis, aunque este no siempre es obligatorio, es decir, que la elección de codirector depende en particular de las características del tipo de tesis o trabajo recepcional.

Por ejemplo, tal como se explicó en la sección anterior en algunos casos de las modalidades de tesis colectivas es obligatorio contar con un codirector y ello aplica a algunas de las licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología.

Además de las dos figuras explicadas en los dos párrafos previos también participará en el desarrollo de tesis o trabajo recepcional una tercera figura denominada lector, éste se incorporará al trabajo de tesis hasta que ésta ha sido aprobada por el director o si fuera el caso, tanto por el director como por el codirector de tesis.

Por otro lado, sólo una de estas figuras sea director, codirector o lector podrá ser externo a la UACM todos los demás deberán ser parte de la planta académica.

Con respecto a los integrantes de la Comisión de Titulación interna deberán cumplir con las siguientes características: estar dictaminados favorablemente como profesores-investigadores de la universidad; poseer al menos el grado académico para el cual se está desarrollando la tesis o trabajo recepcional, y todos ellos deberán poseer conocimientos sobre el área de los temas que se desarrollarán en dicho trabajo recepcional o tesis.

En su caso, el externo deberá ser académico de otra institución de educación superior y tener conocimientos del tema a desarrollar, también deberá contar al menos con el grado académico para el cual se está desarrollando la tesis o trabajo recepcional, finalmente deberá contar con la aprobación de la Comisión de titulación. Si se requiere mayor información a este respecto puede consultar el reglamento vigente o bien escribir un correo electrónico institucional a: cct.titulacion@uacm.edu.mx

2.4. ¿CÓMO PUEDO ELEGIR MI TEMA DE TESIS O TRABAJO RECEPCIONAL?

En relación con el tema que se puede elegir para la tesis o trabajo recepcional es importante recordar que de acuerdo con López (2022) la tesis es en sí un planteamiento que será sometido a una revisión por medio de un jurado calificador. Además, el mismo tipo de revisión o evaluación se efectuará a un trabajo recepcional.

Por tanto, se recomienda al estudiante elegir temas de tesis o trabajo recepcional que sean de su agrado, incluso que busque un tema que le apasione pues deberá emplear mucha energía para desarrollarlo.

En consecuencia, una de las posibles formas para elegir tema de tesis o trabajo recepcional es buscar resolver un problema sea teórico o práctico que resulte en una forma de solución novedosa o interesante en su campo o área de conocimiento.

Además, otra forma de encontrar o de proponer tema de tesis o de trabajo recepcional puede ser buscando cruces interdisciplinarios para poder proponer soluciones útiles a la sociedad en las que no sólo aparezcan la ingeniería o las matemáticas o la física, sino que se involucren aspectos, por ejemplo, relacionados con la biología o la química o bien aspectos de las ciencias sociales en los que la ciencia y la tecnología pueden hacer alguna aportación importante.

De modo que, dependiendo del tema que sea elegido y de sus alcances se podrá definir si la tesis o trabajo recepcional conviene hacerse de forma individual o colectiva, además del perfil que tendrá el director y lectores e incluso ello permitirá decidir si será necesario que exista un codirector.

No obstante, si a pesar de las recomendaciones anteriores el estudiante no encuentra un tema que cumpla con esas características o que no le atraiga lo suficiente, también es posible pedirle algunas sugerencias a su futuro director de tesis. Hay que tomar en cuenta que, en general, los profesores-investigadores de la Universidad tienen diferentes líneas de investigación y en alguna de ellas es posible que tenga algún tema que el propio estudiante pueda desarrollar de forma viable.

2.5 ¿QUÉ ELEMENTOS DEBE LLEVAR UNA PORTADA DE TESIS O TRABAJO RECEPCIONAL EN LA UACM?

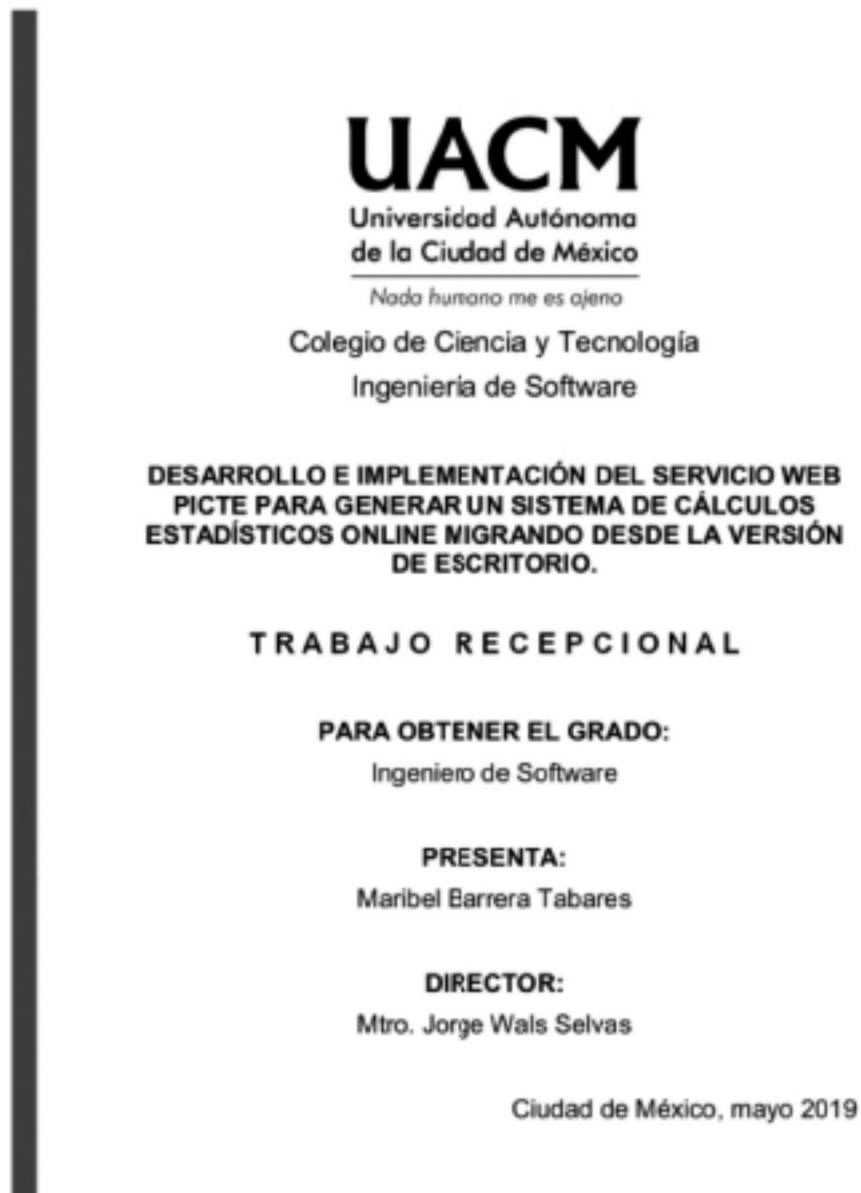
En cuanto a los elementos principales que debe llevar una portada de tesis o trabajo recepcional destacan los siguientes:

- Nombre de la universidad y logotipo o escudo si lo hubiera.
- Título de la tesis o trabajo recepcional.
- Leyenda que especifique si se trata de una tesis o de un trabajo recepcional.
- Indicación sobre el grado académico que aspira a tener el estudiante.
- Nombre del estudiante.
- Nombre del director y/o director si lo hubiera.
- Ciudad, mes y año.

Vale la pena señalar que no es necesario que el estudiante sepa de memoria o en detalle estos datos, sino que en la práctica son los impresores de la tesis quienes ya conocen qué información se debe incorporar en una portada de tesis o trabajo recepcional, sin embargo, esa información fue agregada en este documento para que fuera más completo y útil a los estudiantes.

Además, para proporcionar una guía visual sobre cómo se dispone esa información en una carátula real se presenta a continuación la Figura 2 con un ejemplo del trabajo recepcional de Barrera (2019) de la Licenciatura en Ingeniería de Software de la UACM.

FIGURA 2. PORTADA DE EJEMPLO DE CARÁTULA DE TRABAJO RECEPCIONAL EN LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE.



Para finalizar esta sección, es importante revisar con el director de tesis si hubiese algún dato extra que se deba incorporar en la carátula, aunque en general se trata de un formato con información bastante estandarizada entre todas las licenciaturas.

2.6. ¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE LOS AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA DE UNA TESIS O DE UN TRABAJO RECEPCIONAL?

El siguiente punto trata acerca de la diferencia que existe entre los agradecimientos y la dedicatoria que pueden incluirse al inicio de una tesis o bien de un trabajo recepcional.

En primer lugar, los agradecimientos sirven para que el estudiante o estudiantes puedan dar las gracias o expresar su reconocimiento a aquellos profesores o administrativos o responsables de instalaciones, por ejemplo de laboratorios, que hayan colaborado con su trabajo de tesis o recepcional.

Por otro lado, una dedicatoria, aunque pudiera tener alguna semejanza con los agradecimientos no es exactamente lo mismo porque la dedicatoria va dirigida a los familiares y seres queridos de aquellos que elaboran su tesis o trabajo recepcional y que desde luego no necesariamente son parte de la institución educativa.

Así pues, la diferencia entre ambos estriba en que los agradecimientos se dirigen a personal del ámbito educativo o académico en tanto que la dedicatoria va dirigida a las amistades o familiares y seres queridos de los estudiantes.

Hay que hacer notar que ambos apartados en general se consideran opcionales y además cada uno de ellos cuando se agrega en la tesis o trabajo recepcional no debe rebasar una cuartilla de longitud.

Para concluir basta señalar que, si se deciden incluir en la tesis o trabajo recepcional, ambos van al inicio después de la hoja de portada comenzando por los agradecimientos y después dando lugar a la dedicatoria.

2.7. ¿CÓMO REDACTO MI OBJETIVO GENERAL?

El objetivo principal de esta sección es plantear los pormenores de uno de los elementos más importantes que se deben plantear al inicio de una tesis o trabajo recepcional, esto es, cuales son los principales aspectos que integran al objetivo general.

Para empezar, autores como Hernández *et al.*, (2014) indican que un objetivo general sirve para expresar aquello que se pretende alcanzar, sea por medio de un trabajo o de una investigación, asimismo, estos autores definen las principales características de los objetivos donde destaca, por ejemplo, que estos se puedan medir, que sea factible alcanzarlos, que sean comprensibles y también que respondan a planteamientos específicos del problema a resolver (p. 37).

En relación con el tamaño del objetivo general en una tesis o trabajo recepcional, este será un texto breve que en raras ocasiones pasará de algunos párrafos y en definitiva no deberá ser más largo que una cuartilla, por tanto, su longitud habitual es de un solo enunciado o bien de un párrafo, aunque dependiendo del problema a resolver la longitud puede cambiar.

De modo que, para fines de este documento se considera como el objetivo general de una tesis o de un trabajo recepcional a un enunciado o párrafo concreto en donde se indica lo que se quiere lograr por medio de un trabajo determinado para resolver un problema puntual.

Asimismo, cuando se necesita ser más específico sobre diferentes aspectos que abarca una tesis o trabajo recepcional es para ello que existen los objetivos particulares que serán abordados en la siguiente sección de este mismo documento.

Además, otra característica importante de un objetivo es que su redacción se identifica a partir de dónde aparece algún verbo sin ningún tipo de conjugación, esto es, que al interior de un objetivo debe aparecer al menos un verbo en infinitivo.

La idea central es que de acuerdo con las reglas del habla en español los verbos en infinitivo son aquellos que terminan con las sílabas «ar», «er», «ir».

Así que, en la redacción de un objetivo debe aparecer algún tipo de verbo de acción que termine en cualquiera de las siguientes formas: «Complementar» «establecer», «imprimir».

Como botón de muestra a continuación se presenta una parte o fragmento del objetivo general de la tesis de Pérez y Romero (2019) para obtener el título de licenciados en ISEI. «... realizar la construcción de un invernadero Hidropónico automatizado tipo piramidal N. F. T. (Nutrient Film Technique)...» (p. 2).

Así pues, en el párrafo anterior se puede observar qué es lo que se quiere lograr con ese objetivo general de forma concreta y también comprensible, además queda implícito que dentro de ese contexto es factible alcanzar esa finalidad entre los estudiantes que integran el equipo de esa tesis.

Ahora bien, en algunas ocasiones hay estudiantes que tienen problemas para plantear el objetivo o los objetivos dentro de su tesis o trabajo recepcional. A fin y efecto de facilitarles esa tarea, en los siguientes párrafos se desarrollará paso a paso un objetivo que no corresponde a ninguna tesis ni a ningún trabajo recepcional porque es de carácter hipotético y fue planteado sólo para ejemplificar los principales aspectos de esta sección.

En principio, las redacciones que no tengan al menos un verbo en infinitivo no podrán comprenderse como un objetivo, por ejemplo, la expresión «Sistema Turbo Plus-500». Para que la expresión anterior se comprenda como objetivo habrá que agregar al menos un verbo en infinitivo, por ejemplo «Diseñar el Sistema Turbo Plus-500». O bien, se podrá agregar más de un verbo cuando sea necesario, por ejemplo, «Diseñar, implementar y probar el Sistema Turbo Plus-500».

Como se ha dicho al inicio de esta sección también habrá que agregar en la redacción más elementos que enmarquen al objetivo general, para que sea claro que se podrá alcanzar y que además responde a los planteamientos del problema original.

Por ejemplo, retomando el objetivo hipotético que se ha desarrollado en los párrafos anteriores se podría escribir de la siguiente manera: «Desarrollar, implementar y probar el Sistema Turbo Plus-500 para el laboratorio de resistencia de materiales empleando herra-

mientas de Software Libre», vale la pena señalar que para algunos asesores de tesis con esa redacción el objetivo general ya quedaría completo.

Sin embargo, en algunos casos hay asesores que preferirían poner más contexto al inicio del objetivo general de tal suerte que indique que se trata del mismo, es decir, el ejemplo previo también podría quedar de la siguiente manera: «El objetivo general del presente trabajo es desarrollar, implementar y probar el Sistema Turbo Plus-500 para el laboratorio de resistencia de materiales empleando herramientas de Software Libre.»

En particular, cualquiera de las dos redacciones previas podría considerarse que cumple con las principales características necesarias de un objetivo general, sin embargo, por cuestiones de preferencias personales o académicas todavía es posible hacerles modificaciones o adecuaciones a cualesquiera de ellas, ya que no existe una forma única de presentar un objetivo general.

Después de haber realizado con cuidado este ejercicio de redacción del objetivo general de la tesis o del trabajo recepcional y una vez que cumpla con las características antes descritas, se recomienda acercarse con el director o bien con el co-director de tesis para conocer sus opiniones al respecto sobre si se considera necesario realizar cambios.

En resumen, aunque la extensión de un objetivo general es corta, en la práctica tomará algún tiempo redactarlo para que no sea ambiguo e indique con claridad qué es lo que se persigue al escribirlo y que cumpla con todas las características necesarias del mismo, puesto que durante toda la tesis o trabajo recepcional el objetivo general servirá para guiar el desarrollo del mismo.

2.8. ¿CUÁLES SERÍAN MIS OBJETIVOS PARTICULARES?

El siguiente punto trata sobre los objetivos particulares y en especial la relación que guardan con el objetivo general.

Antes que nada, es importante iniciar explicando que en cuanto a las características de un objetivo general y las características de los objetivos particulares no existe diferencia en lo que se refiere a que ambos deben ser medibles y que deben ser concretos, también deben ser alcanzables y todas las demás características que se explicaron al inicio de la sección anterior.

Esto es, que los dos tipos de objetivos tanto general como particulares tienen las mismas características, sin embargo, en lo que difieren es en cuanto a sus alcances.

Dicho de otra manera, lograr cumplir el conjunto de todos los objetivos particulares es lo que permitirá que se consiga realizar un objetivo general.

Por lo tanto, los objetivos particulares de una tesis o trabajo recepcional deben considerarse como los pequeños pasos o etapas o procedimientos que se deben realizar para poder conseguir alcanzar un objetivo general.

Por ejemplo, en el caso de un trabajo recepcional que requiera desarrollar un sistema de software por medio de una metodología que requiere de cuatro pasos como pudiera

ser el Proceso Unificado de Desarrollo de Software entonces sería recomendable plantear cuatro objetivos particulares: uno, que corresponda a cada paso de la metodología, de tal manera que al haberse concluido las cuatro etapas de esa metodología el resultado será haber logrado desarrollar por completo el sistema de software planteado al inicio.

Asimismo, si se hiciera el planteamiento para un trabajo recepcional sobre un motor mecánico y cuyo proceso de diseño implicara cinco etapas bien diferenciadas, entonces sería recomendable plantear cinco objetivos particulares uno por cada una de las mismas de tal manera que se garantice la consecución del objetivo general como una consecuencia de haber alcanzado todos los objetivos particulares.

A continuación, se presenta el ejemplo de Morales (2019) donde el desglose del objetivo general en cinco objetivos particulares hace más clara la definición de cómo se puede conseguir un objetivo general debido a que fue posible lograr todos los particulares.

En primer lugar, se reproduce un fragmento del primer objetivo particular de ese trabajo recepcional que plantea: «Analizar e integrar métodos y lineamientos para el desarrollo del manual de aseguramiento de la calidad en el sistema de transporte público...», luego, se agrega aquí otro fragmento que corresponde al segundo objetivo particular «Diagnosticar la operación actual de la ruta...» (p. 11).

Vale la pena señalar qué si se realiza el mismo ejercicio de análisis del ejemplo anterior con todos los otros objetivos particulares planteados por Morales (2019) entonces se observa, que la consecución del objetivo general que es «Realizar un manual de aseguramiento de la calidad en el sistema de transporte público de pasajeros ruta 26 de la Ciudad de México...» está supeditada a los cinco objetivos particulares (p. 11).

En resumen, una vez que se ha conseguido redactar el objetivo general de la tesis o del trabajo recepcional, tal como se explicó en la sección anterior, será importante desglosar o diferenciar en etapas, fases o bien los pasos necesarios para conseguir llevar a cabo este objetivo general.

De modo que serán esas etapas, fases o pasos los que ahora se deberán redactar con el formato y características de un objetivo, la única diferencia es que cada uno de ellos serán particulares y no el objetivo general.

Hay que tener en cuenta que, si por alguna razón existiera un cambio importante en el objetivo general de la tesis o trabajo recepcional, entonces se deberá revisar cuál o cuáles de los objetivos particulares también han sido afectados y será importante corregir la redacción al respecto.

2.9. ¿QUÉ CARACTERÍSTICAS TIENE LA INTRODUCCIÓN DE UNA TESIS O TRABAJO RECEPCIONAL?

El objetivo principal de esta sección es explicar las características principales que tiene la Introducción de una tesis o bien de un trabajo recepcional.

Para empezar existen autores que afirman que la Introducción es la parte que más se consulta o que más se revisa en una tesis o en su caso en un trabajo recepcional, por ejem-

plo, como lo mencionan Baena y Montero (2003), de modo que conviene proporcionar en esa parte del documento ideas concretas acerca de las respuestas a algunas de las dudas principales que puedan tener los lectores del mismo (p. 80).

En particular, los mismos Baena y Montero (2003) proponen que en la Introducción aparezcan cinco distintos apartados que pudieran guiar al lector al consultar el documento y que son: en primer lugar, el tema al que se refiere la tesis o trabajo de investigación, en segundo lugar cuáles serán los alcances y limitaciones del mismo, en tercer lugar el estado del arte previo a realizar la investigación o trabajo, en cuarto lugar que metodología se piensa emplear y finalmente, explicar de forma concreta cómo se estructura el documento, ya que incluir el índice no es suficiente para todos los lectores (pp. 80-81).

A fin y efecto de aclarar un poco más los puntos anteriores, a continuación se realizará un desglose de cada uno de ellos. Primero, aunque pudiera parecer obvio, es importante que el autor indique el tema que abordará en su tesis o trabajo de investigación sin que ello sea ambiguo, por tanto, se sugiere ser concreto y específico.

Segundo, en este caso la idea es apoyar la delimitación del tema que se plantea en el párrafo anterior, es decir, una vez que se ha especificado el tema sobre el que versará el documento es importante comunicar al lector los alcances y también las limitaciones del mismo.

Esto es, que en los alcances se mencione hasta dónde se puede llegar y en las limitaciones hasta dónde no es posible hacerlo, además de explicar de forma concreta las razones por las que sí se puedan alcanzar algunos aspectos y también los motivos por los que no se podrá llegar a otros.

Considerando que no importa si esas razones son de tipo económico, por los tiempos del proyecto e incluso debido a razones académicas y en casos extremos hasta por cuestiones éticas y/o legales. Dicho de otra manera, lo anterior es importante para generar una perspectiva adecuada en el texto y no causar en los lectores falsas expectativas sobre la tesis o trabajo recepcional.

En tercer lugar, la inclusión de algunos párrafos que expliquen el estado del arte es muy útil en los casos en los que no existe otro apartado dentro del índice temático para explicar el grado de avance actual de ese tema sea desde el contexto científico y/o tecnológico. Razón por la cual si en el índice temático hay un apartado especial para tratar el estado del arte de ese tema entonces no será necesario incluirlo en la sección de la Introducción.

En cuarto lugar, ocurre algo semejante a lo mencionado para el estado del arte, ya que para desarrollar una tesis o trabajo recepcional apegada a estándares académicos es importante indicar qué tipo de metodología es la que se va a seguir. En consecuencia, esto se puede realizar en la misma Introducción, o bien, se puede omitir de la introducción siempre y cuando se designe para ello un capítulo o apartado en dónde se indique la metodología a seguir, así como las razones de por qué se seguirá esa en especial.

Para terminar con los aspectos relativos de la Introducción de la tesis o trabajo recepcional, es importante dedicar algunos párrafos breves para aclarar la estructura del documento en sí, dicho de otra manera, es aconsejable explicar al lector acerca de cuántos capítulos se

compone el trabajo y mencionar brevemente qué se abordará en cada uno de ellos, lo que será muy útil para explorar el documento en especial si el lector quiere ir directamente a diferentes secciones sin hacer una lectura lineal del documento.

En resumen, se recomienda que la introducción a la tesis o trabajo recepcional no se escriba al inicio de la misma en forma lineal, sino que se puede realizar una vez que se han concluido todos los capítulos o al menos el índice de los capítulos para tener una idea de los aspectos a tratar en cada uno.

También se sugiere revisar con el director y/o codirector de tesis o trabajo recepcional cuáles de estos cinco aspectos se prefiere que aparezcan en la introducción y/o cuál será conveniente abordarlos en otro apartado.

2.10. ¿CÓMO DESGLOSAR EL CONTENIDO DE MI TESIS O TRABAJO RECEPCIONAL EN CAPÍTULOS?

El objetivo principal de esta sección es explicar algunas pautas o formas que hagan más fácil desglosar el contenido de una tesis o trabajo recepcional en unidades temáticas o capítulos para poder obtener una redacción clara.

Para empezar, hay que aclarar que algunos autores como García (2015) llaman plan de trabajo de una investigación a la actividad de generar un esquema provisional que permita dividir o segmentar el contenido temático de una tesis o trabajo recepcional en algunas unidades o capítulos individuales, como se hace con los libros en general. Hay que destacar que esas unidades o temas del inicio pueden ser provisionales o temporales en tanto que el autor los define con toda claridad para que no falte ni se duplique ninguna información (p. 19).

Con miras a englobar el contenido temático de una tesis o trabajo recepcional es importante generar este plan de trabajo o desglose considerando como un todo el volumen completo de información que integra a la tesis, así que para el caso de esta sección la principal tarea será separar en áreas de importancia o conceptos o pasos principales cada uno de los aspectos relevantes para conseguir el resultado final.

De modo que lo planteado en el párrafo anterior se parece o tiene alguna semejanza con el apartado donde se explica la manera de proponer los objetivos particulares de la investigación, razón por la cual una forma viable de plantear el contenido de la tesis o trabajo recepcional en capítulos puede ser el designar un capítulo para cada objetivo particular.

Asimismo, se puede proponer un capítulo por cada paso de la metodología que se esté empleando, por lo cual es tan importante tener claro el fundamento metodológico que se está siguiendo para desarrollar la tesis o trabajo recepcional con sus pasos puntuales para que el proyecto se pueda efectuar.

En efecto, el desglose del contenido de la tesis o trabajo recepcional en capítulos es conocido como índice capitular y en algunas ocasiones se le da el carácter de tentativo lo que significa que puede cambiar mientras se esté desarrollando el texto, ahora bien, cuando se consulta un libro o trabajo terminado se le conoce como el índice.

Además, el desglose de los capítulos en un índice requiere de otros elementos que acompañan al documento como el inicio que va al principio y al finalizar todos los capítulos que integran la tesis deberán aparecer: las conclusiones, las referencias y si fuera el caso los anexos necesarios.

Hay que hacer notar que ni la introducción ni las conclusiones ni las referencias se enumeran como si fueran capítulos y si hubiera anexos en la tesis estos se pueden enumerar de manera distinta a los capítulos.

Por ejemplo, los capítulos pueden enumerar en sistema decimal como: 1, 2, 3, etc. O también con números romanos como: I, II, III, etc. y los anexos podrían estar definidos por letras como anexo A, anexo B, anexo C, etc.

La idea central es que no se use el mismo tipo de numeración en los capítulos y en los anexos para que el lector pueda diferenciar con mayor facilidad de qué información se trata.

Baste, como muestra, el extracto realizado al índice capitular del trabajo recepcional de Barrera (2019) que se presenta a continuación en la figura 3 (pp. 2-5).

FIGURA 3. EXTRACTO DE ÍNDICE CAPITULAR DE TRABAJO RECEPCIONAL DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE A MANERA DE EJEMPLO.

Introducción
1) Diseño de Investigación
2) Cálculos estadísticos del sistema PICTE
3) Servicios Web
4) Proceso Unificado de Desarrollo de Software
5) Reutilización de Software PICTE
Conclusiones
Referencias

Fuente: Elaboración propia a partir del índice de Barrera, 2019, pp. 2-5.

Hay que tener en cuenta que el ejemplo de la Figura 3 es sólo un extracto que tiene el objetivo de permitir visualizar tan sólo la estructura general que compone a ese índice temático y por ello se suprimieron los subtemas que componen a cada una de las cinco unidades.

Por tanto, el interior de cada unidad temática se puede definir más adelante conforme se va elaborando el documento recordando que este índice preliminar o plan de trabajo se plantea al inicio y puede ir cambiando.

Para terminar con las características que debe llevar el índice capitular una vez que se haya concluido la tesis o trabajo recepcional entonces se puede agregar al final un índice específico donde se indiquen las figuras empleadas a lo largo del documento para facilitar el acceso a esa información de forma rápida.

En resumen, es importante al inicio de la redacción de la tesis o trabajo recepcional plantear un índice de capítulos que puede ser provisional y que sirva como guía para determinar las áreas conceptuales que va a tener el documento final.

Considerando que este índice puede cambiarse las veces que sea necesario durante el desarrollo de la tesis o trabajo recepcional y que una manera de establecerlo puede ser con una unidad temática por cada objetivo particular o también con una unidad temática por cada paso de la metodología a seguir.

Por lo cual, si se han seguido estas pautas para establecer un índice que ayude a los estudiantes en su desarrollo de tesis o trabajo recepcional entonces cuando se vean en la necesidad de desarrollar cada unidad temática en la práctica sólo irán documentando los hechos y experiencias a los que se han enfrentado para conseguir cada objetivo particular o cada paso de su metodología.

2.11. ¿CÓMO INSERTO CITAS, PARÁFRASIS Y BIBLIOGRAFÍA O REFERENCIAS EN MI TESIS O TRABAJO RECEPCIONAL EN SISTEMA APA?

Con respecto a los aspectos relacionados sobre cómo y bajo qué lineamientos se deben hacer las citas textuales y/o paráfrasis de acuerdo con el sistema APA al interior de una tesis o trabajo recepcional, para evitar el plagio académico existe una gran cantidad de información, por lo que fue necesario crear todo un capítulo completo dentro de este libro que aborda esa temática y se trata del capítulo 7. Uso del sistema APA.

De modo que se recomienda al lector de este texto que además de consultar este capítulo como guía de apoyo para elaborar su tesis o trabajo recepcional, también consulte el capítulo mencionado que sirve en particular para explicar las principales formas de aplicar el estilo APA en un documento académico.

2.12. ¿DE QUÉ MANERA DEBO ESCRIBIR MIS CONCLUSIONES DE LA TESIS O TRABAJO RECEPCIONAL?

El siguiente punto trata sobre cómo se deben redactar las conclusiones de una tesis o trabajo recepcional para que el contenido de esa sección sea el adecuado.

Dicho de otra manera, en ocasiones hay estudiantes que no están seguros sobre el contenido que hay que escribir en la sección de conclusiones de una tesis o trabajo recepcional debido a que previamente al finalizar cada uno de sus capítulos han escrito ahí conclusiones particulares sobre el tema que han tratado en cada capítulo.

Con el objetivo de aclarar qué tipo de elementos pueden escribirse en una sección de conclusiones a continuación se desglosarán los siguientes cinco puntos para dar una mejor idea de acuerdo con algunos autores:

En primer lugar, la idea de redactar en cada capítulo conclusiones particulares puede hacerse o no dependiendo del criterio que se acuerde con el director o directores de tesis o trabajo

recepional. Por ejemplo, podrían redactarse cada uno de los capítulos de la tesis o trabajo recepional sin incluir un apartado particular para conclusiones en cada capítulo y guardar esa información para que sea plasmada sólo hasta llegar a la sección general de conclusiones de toda la tesis o trabajo recepional.

Sin embargo, si se plasma en cada uno de los capítulos la información de sus conclusiones particulares aun así sigue existiendo mucha información que se puede documentar en la sección de conclusiones de la tesis o trabajo recepional como se verá en los siguientes apartados.

En segundo lugar, tal como explican Baena y Montero (2003) en la sección de conclusiones es recomendable agregar una pequeña síntesis sobre lo que se realizó o hizo en cada capítulo, así como agregar una síntesis general sobre todo el trabajo completo (p. 80).

En tercer lugar, García (2015) señala que en las conclusiones de un documento o de una investigación tienen cabida los resultados obtenidos que pueden ser diversos, también es posible proporcionar en esa sección diversas recomendaciones relacionadas sobre cómo abordar el problema planteado al inicio del trabajo (p. 57).

En cuarto lugar, Hernández *et al.*, (2014) explican que en la sección de conclusiones también es posible detallar si hubo algún tipo de resultados inesperados, así como también se puede plantear en esta misma sección cuáles pudieran ser algunas nuevas líneas de investigación o nuevas posibles modificaciones a realizar en un futuro (pp. 522-523).

En último lugar, los autores que se han mencionado en este apartado en términos generales coinciden en que es en la sección de conclusiones donde se deberá dar respuesta si se consiguió o no el objetivo general planteado al inicio del trabajo y también se deberán indicar qué aspectos favorecieron para que se consiguiera.

Sin embargo, si no se logró conseguir el objetivo particular también aquí se deberán explicar las razones por las que no fue posible. Vale la pena decir que lo explicado en los dos párrafos previos corresponde con la información más importante que se debe agregar en la sección de conclusiones sea de la tesis o de cualquier trabajo recepional.

2.13. ¿DEBO AGREGAR ANEXOS A MI TESIS O TRABAJO RECEPCIONAL?

Con respecto a los principales criterios necesarios para discernir sobre qué información es la que corresponde a un anexo o bien a un capítulo. A continuación, se presentarán algunas pautas que ayuden a tomar esas decisiones tanto para la elaboración de la tesis como de un trabajo recepional.

En el caso de Frías (2010) se plantea que los principales criterios para tomar esta decisión son dos: en primer lugar, cuando el material pueda considerarse inoportuno con respecto al resto del documento, aunque tenga algún tipo de relación con el mismo y, en segundo lugar, cuando esa información tenga el potencial de confundir o desviar la atención del lector sobre el punto de vista o conceptos que se están exponiendo (pp. 38-39).

Así pues, algunos ejemplos de información que se pueden poner al final de una tesis o trabajo recepcional cuando así lo considere el autor o el director pueden ser: fotografías, mapas mentales, tablas con datos técnicos, esquemas, cuestionarios, mapas geográficos, fichas técnicas de componentes electrónicos, etcétera.

Hay que hacer notar que de acuerdo con Frías (2010) desde la sexta versión del manual APA en inglés la información adicional a un documento escrito se puede dividir en dos partes que son los apéndices y los materiales complementarios, es decir, que los apéndices corresponden con información física que se agrega sea a la tesis o al trabajo recepcional y los materiales complementarios pueden ser referencias o ligas de Internet desde donde cualquier lector podrá acceder a archivos electrónicos que no forman parte del documento. Razón por la cual el término de anexo al día de hoy es opcional de acuerdo con el estilo APA, para mayor información con respecto al sistema o estilo APA consultar el capítulo 7 de este mismo libro (pp. 38-39).

En particular, García (2015) propone que para diferenciar se utilice el término *anexo* para documentos agregados a una investigación cuando estos no hayan sido elaborados por el autor del mismo y que se emplee el término *apéndice* para documentos que sí son del autor del mismo texto (pp. 60-61).

De modo que existen tres posibles elementos que se pueden agregar al final de una tesis o trabajo recepcional y que son: los apéndices, los anexos o bien los materiales complementarios. Hay que destacar que en una tesis pueden existir cualesquiera de los tres juntos o por separado dependiendo de la información que ha obtenido el autor del documento o bien según los criterios que reciba de su director de tesis.

Por tanto, la información relacionada con la tesis o trabajo recepcional que pudiera distraer la atención del lector, en algunos casos, podría ser parte de un apéndice cuando se trate de información propia.

Asimismo, se le podría denominar como *anexo* cuando se trate de información de alguien más que sea conveniente agregar físicamente en el documento y en este caso como en todos los de información de otro autor habrá que escribir su respectiva referencia en sistema APA.

En ese recurso entonces al final de la tesis o trabajo recepcional se puede agregar una sección que se llame *materiales complementarios* y enlistar ahí los que se consideren más convenientes.

Finalmente, en cualquiera de los tres casos anteriores: apéndices, anexos o materiales complementarios se deberán agregar al final de la tesis o trabajo recepcional y denominarlos con una letra mayúscula con el título centrado, por ejemplo: «Anexo A».

3. Modalidad de titulación por memoria de experiencia profesional.

El objetivo principal de este capítulo es abordar algunos de los aspectos relacionados con la modalidad de titulación en la que se debe elaborar una memoria de experiencia profesional.

3.1. ¿QUÉ ES UNA MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL?

El siguiente punto trata sobre cuáles son las características que definen a una memoria de experiencia profesional, por tanto, se considera conveniente comenzar analizando los principales aspectos contemplados en el Reglamento de Titulación vigente de la UACM (2022) y que corresponden con los artículos del número 73 al número 76 en el título cuarto. En particular, hay cuatro aspectos a considerar.

En primer lugar, la memoria de experiencia profesional será un reporte o documento escrito en el que el estudiante plasmará sus vivencias al desarrollar actividades profesionales que abarquen el periodo de tres años posteriores a culminar con los créditos de su plan de estudios. Es decir, a partir de cuando inicie su labor profesional realizando actividades específicas de su licenciatura. Vale la pena señalar que ese reporte o documento escrito, deberá constar de al menos 50 cuartillas y máximo 80.

En segundo lugar, los requisitos que debe cumplir el estudiante para titularse de esta manera son los siguientes: solicitar por escrito al área de titulación de su plantel que se le registre para titularse por medio de esa modalidad y que el estudiante cuente con su certificado de terminación de estudios, asimismo, el estudiante deberá presentar su carta de liberación de servicio social y también entregar los dictámenes aprobatorios de dos profesores de la UACM que hayan revisado con antelación su informe.

En tercer lugar, los profesores que emitan los dictámenes aprobatorios deben cumplir con lo que establece el artículo 43 del reglamento de titulación vigente de la UACM, hay que tener en cuenta que esos puntos son semejantes a los explicados antes en este libro

en el Capítulo 2, apartado 2.3. ¿Quién o quiénes pueden ser mis asesores de tesis o trabajo recepcional?

Así que, si el estudiante quisiera profundizar en esta información puede consultar el mencionado artículo del reglamento o bien el manual de titulación específico de su licenciatura o también revisar el apartado 2.3. De este mismo libro. Asimismo, en esta modalidad tal como ocurre en la modalidad de tesis o trabajo recepcional el estudiante tendrá que facilitar al área de titulación dos copias impresas de su reporte, así como y dos copias electrónicas.

Finalmente, cuando el trámite haya concluido el área responsable de titulación le entregará al estudiante su título respectivo aproximadamente a los 40 días hábiles a partir de la fecha en que reciba la constancia que avale que ha cumplido con todos los requisitos (pp. 25-26).

3.2. ¿QUÉ ELEMENTOS DEBE LLEVAR LA PORTADA DE UNA MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL EN LA UACM?

En relación con los elementos principales que debe llevar una portada de memoria de experiencia profesional a continuación se enlistan los siguientes:

- Nombre de la universidad y logotipo o escudo si lo hubiera.
- Título del trabajo o informe elaborado.
- Leyenda con el texto «INFORME».
- Indicación sobre el grado académico que aspira a tener el estudiante. Nombre del estudiante.
- Leyenda que indica la modalidad de titulación. Ciudad, mes y año.

Hay que destacar que tal como ocurre en el caso de la portada de una tesis o trabajo recepcional no es indispensable que el estudiante conozca en detalle esta información sino que serán los impresores de la memoria de experiencia profesional quienes comúnmente deben conocer y tener en sus formatos de imprenta los datos que se deben agregar a la portada del reporte, no obstante, esta sección se agregó en este capítulo para proporcionar mayor información que ayude al estudiante con su proceso de titulación bajo esta modalidad.

Así pues, para mostrar de manera gráfica cómo se vería esa información en una carátula se reproduce a continuación el formato enumerado como 2.1 en el manual de titulación de la licenciatura en ISEI elaborado por Martínez (2018) en la Figura 4 (p. 46).

FIGURA 4. REPRODUCCIÓN DEL FORMATO 2.1 CON EL EJEMPLO DE CARÁTULA DE MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL SEGÚN EL MANUAL DE TITULACIÓN DE LA LICENCIATURA EN ISEI.

Formato 2.1. Portada del Informe

UACM
Universidad Autónoma
de la Ciudad de México
NADA HUMANO HE ES AJENO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Ingeniería En Sistemas Electrónicos Industriales

TÍTULO DEL TRABAJO

INFORME
QUE PARA OBTENER POR EL TÍTULO
DE LICENCIADO EN
INGENIERÍA EN SISTEMAS
ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES

PRESENTA:
NOMBRE DEL ESTUDIANTE

TITULACIÓN POR MEMORIA
DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Ciudad de México, MES (en que se realizó el examen), AÑO

Fuente: Martínez (2018).

En la Figura 4 se observa el ejemplo de carátula de memoria de experiencia profesional recuperado del manual de titulación vigente de la licenciatura en Ingeniería en Sistemas Electrónicos Industriales (ISEI) elaborado por Martínez (2018) en su Formato 2.1 y que es semejante a las carátulas a emplear para esta misma modalidad en el resto de las licenciaturas del CCyT (p. 46).

Recogiendo lo más importante de esta sección se sugiere al estudiante que al finalizar la redacción de su informe revise con los dictaminadores de su informe si tuviera que recabar y agregar algún otro dato extra para poner en su carátula, aun cuando se trate de información que guarda mucha semejanza con la de las carátulas de tesis o de trabajo recepcionales.

3.3. ¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE LOS AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA DE UNA MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL?

En relación con la diferencia que existe entre los agradecimientos y la dedicatoria que se pueden agregar como parte inicial de una memoria de experiencia profesional, vale la pena señalar que no son lo mismo.

Hay que tener en cuenta que los agradecimientos son de utilidad cuando el estudiante quiera expresar su gratitud o su reconocimiento ya sea con profesores o personas de su ámbito laboral que de algún modo le apoyaron significativamente para que pudiera realizar su memoria de experiencia profesional.

Es decir, que los agradecimientos aplican tanto con sus colegas o compañeros o jefes del trabajo, así como con sus profesores o amigos de la universidad. En cambio, una dedicatoria, aunque parezca semejante a los agradecimientos no es igual, hay que destacar que la dedicatoria es para los familiares y seres queridos del estudiante que ha elaborado su memoria de experiencia profesional y que además de ser importantes en su vida personal difícilmente son parte de su ámbito laboral o de la institución educativa.

Razón por la cual, la diferencia que existe en estos dos casos radica en esencia en que los agradecimientos se dirigen a personal del ámbito académico o laboral y en cambio la dedicatoria es para los familiares, amigos o seres queridos del estudiante. Vale la pena decir que ambos son opcionales y que ninguno debe exceder más de una cuartilla de extensión si se agrega o agregan en la memoria de experiencia profesional.

Para finalizar, si se incluyen cualesquiera de las dos en la memoria de experiencia profesional entonces tendrán que incluirse al comienzo del informe posterior a la hoja de la portada y se deberá comenzar con los agradecimientos para agregar después la dedicatoria.

3.4. ¿CÓMO REDACTAR EL RESUMEN DE MI MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL?

La siguiente sección trata acerca de las características más importantes que necesita tener un resumen para que cumpla con su función en una memoria de experiencia profesional.

Antes que nada, se retomará el concepto de Alonso (2004) en el que se plantea que un resumen es en esencia la abreviación de un texto en términos concretos que se enfocan en lo indispensable, asimismo el resumen podrá servir como una primera aproximación para que el lector conozca las características de un problema y como se abordará en ese escrito. (§ Introducción)

Además, Alonso (2004) señala que dentro de los diferentes tipos de resumen textuales que existen el de tipo informativo es aquel que abarca entre 100 y 200 palabras aproximadamente y en ellas se pueden agregar aspectos como los que se explicarán a continuación en los siguientes párrafos de esta misma sección. (§ Resumen Informativo)

Por tanto, un resumen debe ayudar a quien lo consulte a hacerse de una idea inicial sobre el contenido de un documento.

En consecuencia, el lector podrá tener elementos que le permitan decidir si en su caso leerá el documento completo o tan sólo alguna parte e incluso un resumen puede ser útil para decidir si no es el tipo de información que un lector buscaba.

En el caso del Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán ITSA (2022) en su documentación desarrollada para explicar a sus estudiantes las características de una memoria de experiencia profesional se indica que un resumen debe cumplir con tres objetivos que son: en primer lugar, que el lector determine en poco tiempo el asunto que se aborda en ese documento; en segundo lugar, que el lector pueda evaluar los alcances y trascendencia del texto de acuerdo con sus criterios propios y finalmente, que el lector se encuentre en condiciones de decidir si leer el documento le es relevante o significativo (p. 3).

Con el fin de aportar más elementos que ayuden en la redacción de un resumen, a continuación, se reproducen también los cuatro criterios que debe cumplir un resumen según Hernández *et al.*, (2014) quienes indican que: en primer lugar, se debe plantear el problema; en segundo lugar, la metodología o técnica que se siguió durante el reporte; en tercer lugar, los hallazgos o resultados más significativos y finalmente, las principales conclusiones o implicaciones que tienen esos resultados (pp. 341-342).

Hay que tener en cuenta que en el párrafo anterior cada uno de los cuatro criterios planteados no deberá exceder uno o dos enunciados para que el resultado final sea en efecto un resumen.

En pocas palabras un resumen sirve para destacar los puntos principales de un documento como si se tratara de una vista previa al texto que ahí se contiene, de modo que no es necesario darle muchas vueltas al texto de un resumen, sino que se trata de ser concreto y objetivo.

En particular, debido a las características propias del resumen será importante redactarlo una vez concluido todo el texto del informe o reporte escrito, para contar con todos los elementos que deben incluirse en esa sección, aunque el formato indique que es una de las primeras partes del documento.

3.5. ¿CÓMO DESGLOSAR EL CONTENIDO DE MI MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL?

Esta sección tiene como propósito ilustrar en pocas palabras de qué manera estructurar los temas a tratar en una memoria de experiencia profesional para obtener una redacción que sea comprensible para el lector.

De entrada, se entiende que cuando un estudiante elige esta modalidad de titulación es porque desde hace algunos años se encuentra desarrollando actividades específicas de su profesión en su ambiente laboral y por consiguiente no opta por ninguna de las otras modalidades que, dependiendo de su licenciatura, le hubiera sido posible elegir.

Con motivo de lo anterior, también ocurre que cuando un estudiante se encuentra tan inmerso al interior de sus actividades profesionales puede dar por hecho que quienes lo

rodean o asesoran para poder dictaminar su memoria de experiencia profesional están familiarizados por igual con su contexto específico.

Sin embargo, no siempre es así, razón por la cual en diferentes universidades e instituciones educativas se dan recomendaciones generales a los estudiantes que deciden desarrollar una memoria de experiencia profesional al respecto de cómo pueden desglosar su contenido de manera accesible para sus lectores.

Es decir, que la información reportada en el informe escrito por el estudiante puede ser compleja para el lector, no por la falta de conocimientos técnicos del dictaminador acerca de su trabajo, sino que la complejidad puede provenir porque el lector no tiene conocimiento a detalle del contexto específico en el que se ha desarrollado o han desarrollado ese o esos proyectos del ámbito laboral.

Como, por ejemplo, en la Universidad Autónoma de Occidente (UAdeO, 2022) en su documento que contiene las pautas para elaborar una memoria de experiencia profesional sugiere que el estudiante, para dar contexto en su informe escrito, describa información sobre tres tipos de aspectos que se enlistan a continuación:

- En primer lugar, los datos generales de la empresa u organización como su nombre o bien la dependencia a la que pertenece.
- En segundo lugar, los datos que permitan contextualizar a qué se dedica y con quienes interactúa esa empresa u organización, por ejemplo: quienes son sus usuarios o clientes, quienes son sus competidores, si sus actividades principales se dirigen al ámbito medioambiental o cultural o tecnológico, etcétera.
- Finalmente, los datos relativos al o los proyectos en los que el estudiante ha participado, así como indicar cuál o cuáles fueron sus roles dentro del mismo e información relativa a fechas de inicio y las fechas de conclusión de tal manera que el mismo proporcione elementos comprobables que faciliten evaluar sus capacidades profesionales (p. 2).

Recapitulando, es importante hacer accesible la información del documento escrito a los dictaminadores para que puedan evaluar más fácilmente las capacidades profesionales del estudiante.

Por consiguiente, una forma de garantizarlo es redactar de forma clara el texto separando los tres aspectos enlistados previamente y además acomodando la información de acuerdo con los pasos efectuados para concluir el o los diferentes proyectos en los que el estudiante colaboró y como colofón podrá explicar cómo se lograron los objetivos planteados en ese o esos proyectos profesionales.

3.6. ¿CÓMO DIVIDIR LA EXPOSICIÓN GENERAL DE LA MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL EN CAPÍTULOS?

El objetivo principal de esta sección es plantear algunas ideas o sugerencias que permitan al estudiante dividir la información de su texto de memoria de experiencia profesional en algunos capítulos.

Para empezar, es importante destacar que esta sección se relaciona con la anterior de este mismo capítulo en la que se trataba de organizar o desglosar el contenido de la memoria de experiencia profesional para que el material fuera más comprensible para el lector.

Asimismo, hay semejanzas entre esta sección y la sección análoga del capítulo 2 de este libro donde se elabora tesis o trabajo recepcional, es decir, que el lector puede consultar también esas secciones en el mencionado capítulo de este libro, si necesitara más información adicional a la que se proporcione en este apartado.

De modo que la base formal que permitirá dividir el contenido a exponer dentro de la memoria de experiencia profesional estará ligado a los fundamentos metodológicos empleados para desarrollar el tema de trabajo.

Dicho de otra manera, para establecer una división en capítulos de la memoria de experiencia profesional un criterio válido es el de establecer un capítulo por cada uno de los pasos de la metodología empleada con la que se desarrolló el proyecto o las funciones dentro del ámbito laboral.

Hay que destacar que el criterio anterior es útil cuando durante tres años se desarrolló un solo proyecto o un solo tipo de funciones al interior de una organización.

Por otro lado, si el estudiante participó en varios proyectos durante los tres años necesarios para comprobar una memoria de experiencia profesional entonces es válido que la memoria de experiencia profesional tenga uno o más capítulos por cada uno de los proyectos en los que participó.

Es decir, que los proyectos pequeños pueden ameritar tan sólo un capítulo y los proyectos más grandes de los que el estudiante tenga mayor información podrán ser útiles para plantear dos o más capítulos según sea el caso.

A continuación, se explicarán dos ejemplos para ilustrar lo anterior.

En primer lugar, si el estudiante se dedicara en su trabajo a desarrollar o dar mantenimiento a Sistemas Expertos que son un tipo de sistemas que emplean Inteligencia Artificial entonces en su memoria de experiencia profesional podría emplear alguna de las metodologías conocidas para ello como podría ser la de Sánchez y Beltrán (1990) en la que los pasos que se establecen son los diez enlistados a continuación:

- a) Estudio de la demanda.
- b) Análisis del problema.

- c) Elección de la fuente de conocimientos.
- d) Preselección del soporte.
- e) Obtención del conocimiento.
- f) Selección del soporte.
- g) Construcción del prototipo.
- h) Validación del prototipo.
- i) Construcción de un modelo operacional.
- j) Mantenimiento.

En otras palabras, el texto anterior plantea en forma de lista lo que esos autores explican sobre ese tipo de sistemas y desde luego no necesariamente se deberán aplicar en orden estricto todos los pasos de la misma metodología siempre y cuando en el mismo texto se justifiquen los motivos o razones al interior de la organización para que los dictaminadores tengan claros los motivos de ello (pp. 184-194).

A continuación, también a manera de ejemplo, se plantea que si el o la estudiante trabajara en otra área de la ingeniería relacionada con el diseño de estructuras y, por ejemplo, tuviese que emplear la metodología del Método del Elemento Finito (MEF) entonces tan solo para el primero de los doce pasos convencionales de esa metodología debería llevar a cabo las tres fuentes de aproximación indicadas por Champion (1992) que son:

En primer lugar, la definición del dominio físico y geométrico, en segundo lugar, la discretización del dominio físico y en último lugar la solución por algoritmos. (§ Introducción al análisis por el método de elemento finito).

En efecto, el estudiante deberá realizar todo ese proceso analítico y documentar los once pasos faltantes que aquí no se explicaron para que ello no sea una distracción con respecto al aspecto fundamental de esta sección que consiste en dar ideas de cómo separar en capítulos la información que se planteara en una memoria de experiencia profesional.

Dicho de otra manera, la memoria de experiencia profesional es sin lugar a dudas un documento de carácter técnico para los estudiantes del CCyT en el que podrán expresar aspectos relacionados con su ámbito laboral u organizacional.

En consecuencia, el lenguaje que ahí se maneja es de tipo técnico, por tanto, para explicar sus ideas también se pueden apoyar de herramientas como: tablas, gráficos, diagramas, código fuente de programación, etcétera.

Por tanto, el basarse en una metodología de esa área apoya al estudiante de una manera más formal para que redacte su memoria de experiencia profesional que si lo hiciera de forma empírica.

Vale la pena decir que la información que se vaya estructurar en capítulos en la medida de lo posible deberá tener cantidades de información más o menos semejantes para que no haya mucha disparidad entre los tamaños de capítulos.

En conclusión, no hay que perder de vista que el objetivo de redactar una memoria de experiencia profesional es el de enumerar o destacar la experiencia del estudiante desarrollando labores propias de su ámbito profesional y así demostrar el uso y dominio que tiene de los conceptos, principios, métodos o técnicas adquiridos en la escuela.

3.7. ¿DE QUÉ MANERA DEBO ESCRIBIR MIS CONCLUSIONES DE LA MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL?

El objetivo principal de esta sección es el de dar algunas pautas para redactar las conclusiones de la memoria de experiencia profesional.

Antes que nada, no hay que perder de vista que la memoria de experiencia profesional busca que el estudiante documente en su reporte la manera en que sus conocimientos escolares le han ayudado en los últimos tres años para desarrollarse como profesionista.

Asimismo, al no tratarse de una tesis o trabajo recepcional en la sección de conclusiones de la memoria de experiencia profesional no se deberá explicar ni comprobar si un planteamiento de hipótesis fue válido o no.

En cambio, algo que sí podría aparecer en la sección de conclusiones de la memoria de experiencia profesional podría ser que se explique si se consiguieron o no los objetivos iniciales de el o los proyectos que se establecieron en la empresa u organización donde labora el estudiante.

Dicho de otra manera, si el estudiante participó, por ejemplo, en varios proyectos durante sus tres años de experiencia laboral entonces se podría documentar que ocurrió cuándo concluyeron estos proyectos, es decir, si se lograron concluir en tiempo y forma o si no fuera así explicar las razones por las que eso ocurrió.

Esto es, que una forma de plantear conclusiones para la memoria de experiencia profesional puede ser que en esa sección el estudiante documente o describa que conjunto de materias de la escuela le han sido de mayor utilidad como parte de la práctica profesional del estudiante.

Además, en esta sección si fuera el caso el estudiante también podría sugerir si en alguna materia o grupo de estas hace falta alguna actualización temática para que sus conocimientos sigan vigentes.

Por ejemplo, podría ser de mucha utilidad que los estudiantes que redacten una memoria de experiencia profesional escriban en las conclusiones algunas sugerencias para que se abran nuevas materias que en su momento no eran parte del plan de estudios de modo que

los profesores que revisen y dictaminen esa memoria de experiencia profesional puedan tener bases sobre cómo actualizar los planes de estudio oficiales cuando les sea solicitado.

En pocas palabras, la sección de conclusiones de la memoria de experiencia profesional servirá para concluir o rematar la vinculación que existe entre los conocimientos de la escuela cuando son llevados a la práctica.

Por otro lado, tal como se explicó en el capítulo anterior sobre redacción de tesis en la sección 2.12 también es viable en esta sección que se escriba una breve conclusión de uno o dos párrafos que corresponda con cada uno de los capítulos del mismo reporte o informe.

Hay que destacar que es válido consultar a manera de guía la sección mencionada en el párrafo anterior en especial si aún quedan dudas sobre lo que se puede escribir en la sección de conclusiones de la memoria de experiencia profesional.

Vale la pena decir que al momento de escribir estas líneas no existe en el Reglamento General de Titulación un mínimo o un máximo sobre cuánto espacio en cuartillas se deben emplear para la sección de conclusiones, aunque sería recomendable que por lo menos excedan una cuartilla considerando que se puede redactar sobre lo ocurrido en promedio en cinco años de estudio y tres años en el ámbito laboral.

3.8. ¿CÓMO INSERTO CITAS, PARÁFRASIS Y BIBLIOGRAFÍA O REFERENCIAS EN MI MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL EN SISTEMA APA?

En relación con la manera indicada de emplear el sistema APA en una memoria de experiencia profesional y para no hacer plagio académico hay que destacar que existe una enorme cantidad de documentación por lo que fue necesario redactar el capítulo 7, uso del sistema APA como parte de este libro para abordar esos temas.

Razón por la cual se sugiere al lector que además de consultar en este capítulo 3. lo relacionado a la redacción de su reporte de memoria de experiencia profesional también consulte el capítulo 7. Por si necesita o requiere aplicar aspectos relacionados con el estilo APA para aplicarlos en su documento final.

3.9. ¿DEBO AGREGAR ANEXOS A MI MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL?

En la siguiente sección se explica cómo decidir cuál es el tipo de información que convendría incluir en forma de anexo dentro de la memoria de experiencia profesional.

De entrada, se parte de que la información vertida en los capítulos ha sido importante para describir la experiencia laboral y profesional de una o un estudiante, sin embargo, es posible que para el lector o dictaminador de esa memoria haga falta más información que le pueda dar idea o aclare algunas dudas sobre los procesos que ahí se describen.

Hay que destacar que de acuerdo con el documento de la estructura general de memoria de experiencia profesional publicado por el Instituto Politécnico Nacional IPN (2022) la información que se puede agregar como anexo dentro de una memoria de experiencia

profesional es aquella que no se integra dentro de los capítulos del documento y no obstante podría ser necesaria para comprender lo planteado en el mismo reporte. (§ ANEXOS)

Como, por ejemplo, algunos de los ejemplos que se enlistan en ese documento de estructura general de memoria de experiencia profesional del IPN (2022) son: cálculos y/o estadísticos, fotografías o imágenes, planos, etcétera (§ ANEXOS).

Asimismo, de acuerdo con el manual de elaboración de memoria de experiencia profesional de la Universidad Hispano (2022) de Mérida, Yucatán, la forma de guiar al lector para que tenga en cuenta la información de los anexos se puede hacer al interior de los capítulos indicando en las secciones pertinentes con paréntesis como, por ejemplo, «(Véase anexo A)». (§Uso de los anexos)

Esto es, que de acuerdo con lo explicado en el párrafo anterior el lector podrá si así lo desea tener más información relacionada con ese capítulo de la memoria de experiencia profesional al interior del anexo identificado por la letra A mayúscula.

Vale la pena decir que por convención los anexos no se identifican con números como se hace con los capítulos como: 1, 2, 3, etcétera. Sin embargo, en la práctica los anexos sí pueden ser identificados por medio de letras mayúsculas como: A, B, C, etcétera.

Para finalizar, también es importante enfatizar que si la información de los anexos fue obtenida de otra fuente documental entonces también se deberán agregar las respectivas referencias en sistema APA.

4. Modalidad de titulación por créditos de posgrado

El objetivo principal de este capítulo es dar respuesta a las principales inquietudes con respecto a la modalidad de titulación por créditos de posgrado.

Para comenzar, es importante destacar que esta modalidad de titulación y las siguientes que se verán en este libro persiguen un doble propósito.

Antes que nada, esta modalidad de titulación y las siguientes además de apoyar a la o el estudiante con su trámite de titulación le permitirán tener algún otro beneficio que puede ser de tipo curricular e incluso económico.

En particular, tal como explica Cabrera (2021) en la Expo IBERO Posgrados 2021 un estudiante que cursa un posgrado puede incorporarse más fácilmente en el mercado laboral y también se ha observado que puede percibir mejores condiciones salariales con respecto a aquellos estudiantes que no lo han cursado.

Asimismo, Cabrera (2021) también establece que los estudiantes con un posgrado cuentan con una preparación más completa y especializada de tal manera que pueden atender problemas o dificultades de nivel profesional con mayores herramientas lo que en su vida laboral es más gratificante, de modo que están más actualizados en sus áreas de desarrollo laboral. (SExpo IBERO Posgrados 2021: ¿Cuáles son las ventajas de estudiar un posgrado?)

En consecuencia, esta modalidad de titulación puede ser útil para aquellos estudiantes que además de querer titularse pretendan contar con un posgrado y las ventajas laborales que se describieron en los párrafos anteriores.

4.1. ¿EN QUÉ CONSISTE LA OPCIÓN DE TITULACIÓN POR CRÉDITOS DE POSGRADO?

Para empezar la opción de titulación por créditos de posgrado se encuentra definida en el reglamento de titulación vigente de la UACM (2022) y corresponde con los artículos del número 12 al número 14 del título cuarto, vale la pena señalar que el requisito más significativo en esta modalidad de titulación una vez que se han concluido los estudios de licenciatura

será el de acreditar con un historial académico oficial un avance de al menos el 50% de los créditos de un posgrado específico (p. 12).

La idea central es que esta opción de titulación se caracteriza por estar dirigida a estudiantes que no tienen la necesidad inminente de trabajar al culminar con sus estudios de licenciatura y que deciden seguir estudiando.

Por el contrario, a lo que ocurría con la opción de titulación descrita en el capítulo pasado donde se explicaba la opción de titulación por medio de la elaboración de una memoria de experiencia profesional.

En particular, las y los estudiantes que opten por esta modalidad de titulación no necesitarán desarrollar una tesis o trabajo recepcional, es decir, que en ese caso deberán cumplir con los requisitos y fechas de inscripción del posgrado que hayan elegido y cuando alcancen al menos el 50% de los créditos del mismo entonces podrán realizar su trámite de titulación siempre y cuando ese posgrado sea de los que se consideran válidos tal como se explicará en la siguiente sección.

4.2. ¿QUÉ OPCIONES PUEDEN SER VÁLIDAS PARA TITULARME POR CRÉDITOS DE POSGRADO?

Con respecto a las opciones que pueden ser válidas como posgrados a elegir para titularse bajo esta modalidad hay que destacar que de acuerdo con el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México UACM (2022) en el artículo 10 fracción VI indica que la Comisión de Titulación de cada colegio deberá elaborar un catálogo donde se indiquen las opciones de posgrado válidas (pp. 11-12).

Sin embargo, al momento de redactar estas líneas no se ha encontrado en la página oficial de la UACM un documento como tal en donde se enlisten a manera de catálogo una tras otra todas las opciones posibles para que dependiendo de la licenciatura del o de la estudiante pueda cursar el 50% de créditos del posgrado y titularse.

No obstante, en algunos manuales de titulación de las licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología se definieron tres criterios que a continuación se enlistan y que pueden ayudar al estudiante a definir si el posgrado le puede servir como opción de titulación:

En primer lugar, el posgrado con equivalencia de maestría podrá ser parte de los impartidos al interior de la UACM.

En segundo lugar, si el estudiante eligiera un posgrado externo, de acuerdo con lo indicado actualmente en algunos manuales de titulación de las licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología de la UACM, entonces tendría que elegir una opción de posgrado que sea parte del padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT. Debe considerarse que al momento de redactar esta parte de la guía ya no existe el PNPC y el propio CONACYT ha pasado por una reestructuración.

De modo que, para facilitar la continuidad en la estructura de este texto en los párrafos subsecuentes se explicará brevemente lo relativo a cómo se podría aplicar esta modalidad de titulación, si el estudiante eligiera un posgrado externo a la UACM aún con los cambios

y reestructuraciones en los organismos mencionados. Más adelante se retomará el tercer y último criterio de la modalidad de titulación por créditos de posgrado.

Continuando con el tema, en 2024 se llevó a cabo una reestructuración en diversas Secretarías y organismos públicos del gobierno de México, misma que como ya se mencionó, afectó al entonces llamado CONACYT, que actualmente responde a la denominación de Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) con lo que se ha enfatizado la importancia del Humanismo en lo referente a la Ciencia y la Tecnología, tal como se expresa en el propio lema de la UACM donde destaca lo humano.

Hay que tener en cuenta que, como parte de esa reestructuración, no sólo se hizo un cambio de nombre, sino que este organismo ahora depende de la Secretaría de Estado, conocida como SECIHTI que de acuerdo con su propio portal oficial SECIHTI (2025) se define de la siguiente manera:

La Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) es la institución del Gobierno de México (2024-2030) que formula y conduce la política nacional en la materia; articula y coordina las capacidades, los conocimientos, recursos y el talento de las personas investigadoras y tecnólogas para consolidar un Sistema Nacional científico, humanístico, tecnológico y de innovación.

Así pues, la SECIHTI creada en 2024, es un Órgano que en coordinación con la Secretaría de Educación Pública (SEP) define políticas públicas relacionadas con la Educación, la Ciencia y la Tecnología en el país, entre algunas otras funciones igualmente importantes.

Aunque, para los fines específicos de este texto, ésta se considera como la de mayor relevancia.

La idea central, es que al desaparecer el PNPC el estudiante que elija esta modalidad de titulación y quiera cursar un posgrado externo a los ofrecidos en la UACM para titularse y además continuar con sus estudios, entonces tendrá que consultar cuáles son los posgrados actuales del CONAHCYT para elegir uno en particular y luego corroborar con la Comisión de Titulación del Colegio de Ciencia y Tecnología sobre la validez del posgrado que ha elegido como posible forma de titulación.

No obstante, si posterior a esta sucinta explicación sobre la reestructuración de los organismos públicos, aún quedan dudas en el lector, entonces se considera válido acercarse al tutor o algún profesor o profesora de la propia licenciatura cursada para aclarar estas dudas, ya que, en particular, esta modalidad de titulación debido a su naturaleza requiere la intervención de otras entidades para hacer válido el proceso de titulación.

Teniendo en cuenta que para cada licenciatura del Colegio de Ciencia y Tecnología de la UACM las opciones de titulación bajo la modalidad de créditos de posgrado son distintas como se verá a continuación en el último criterio establecido en el reglamento de titulación que indica lo siguiente.

En tercer lugar, el último criterio es sencillo de explicar y debido a su naturaleza es indispensable que se cumpla, ya que consiste en que el programa de posgrado elegido sea afín a la licenciatura que cursó el estudiante.

De modo que, de acuerdo con los manuales de titulación vigentes, no es viable titularse a nivel licenciatura cursando un posgrado cuando éste no corresponda a la misma área de conocimiento y en ese caso no importa si se trata de uno interno de la UACM o de alguno externo.

Así pues, otra forma de asegurarse que el posgrado cumple con los criterios estipulados y que aquí se presenta a manera de sugerencia es el de enviar un correo electrónico institucional a la Comisión de Titulación del Colegio de Ciencia y Tecnología a la cuenta: ccyt.titulacion@uacm.edu.mx con el fin de preguntar o confirmar si ese posgrado que el o la estudiante ha elegido le contará como opción de titulación para su licenciatura.

Hay que tener en cuenta que no todos los posgrados podrán considerarse como opción de titulación para cualquiera de las licenciaturas impartidas en el Colegio de Ciencia y Tecnología considerando que una vez elegido el posgrado –sea interno o externo– se deberá validar que de acuerdo con lo indicado en los manuales de titulación de las licenciaturas del colegio ese posgrado tenga relación con la licenciatura de la que provenga el estudiante tal como se indicó en el tercer criterio.

Recapitulando en esta modalidad de titulación se considera importante que desde el inicio se tenga la certeza sobre la validez del posgrado elegido como opción de titulación para asegurar que el trámite cumplirá con el objetivo planteado desde el inicio que es el de titularse y evitar así retrasos con los trámites de titulación.

4.3. ¿QUÉ DEBO HACER PARA TITULARME BAJO LA OPCIÓN DE TITULACIÓN POR CRÉDITOS DE POSGRADO?

En cuanto a los pasos a seguir para titularse en la modalidad de titulación por créditos de posgrado hay que destacar que pueden tener ligeras variantes dependiendo de la licenciatura del Colegio de Ciencia y Tecnología de la que se trate.

Sin embargo, para fines ilustrativos a continuación se enlistarán de manera general los cuatro más relevantes para realizar el trámite.

En primer lugar, tal como se explicó en la sección anterior hay que estar seguros de que el posgrado elegido es válido como opción de titulación para esa licenciatura de acuerdo con lo establecido por la Comisión de Titulación del Colegio de Ciencia y Tecnología.

En segundo lugar, de acuerdo con la convocatoria y reglamentos del posgrado elegido habrá que inscribirse y cursar al menos el 50% de los créditos.

En tercer lugar, contar con la documentación requerida al interior de la UACM que principalmente serían los siguientes documentos: certificado de terminación de estudios de licenciatura, carta de liberación de servicio social, el historial académico del posgrado con al menos

el 50% de los créditos y la solicitud por escrito a la Coordinación de Certificación del plantel correspondiente para que el estudiante sea considerado bajo esa modalidad de titulación.

Finalmente, una vez que el o la estudiante haya concluido con la entrega de su documentación habría que esperar un plazo contabilizado en días hábiles y que serían al menos 40 de acuerdo con el reglamento de titulación vigente de la UACM (2022) para que pueda recibir su título (p. 12).

Recogiendo lo más importante de esta modalidad de titulación puede ser útil para aquellos estudiantes que no tengan interés en hacer una tesis o trabajo recepcional y que además no estén trabajando debido a que quieren seguir con sus estudios.

5. Modalidad de titulación por publicación arbitrada o producto.

Este capítulo trata acerca de la modalidad de titulación mediante una publicación arbitrada o producto.

Antes que nada, es importante aclarar que al momento de redactar este capítulo las únicas licenciaturas que de acuerdo con sus manuales de titulación tienen permitida la titulación de estudiantes bajo esta modalidad son: la Ingeniería en Sistemas Energéticos (ISE) y también la ingeniería en Sistemas Electrónicos Industriales (ISEI).

Hay que tener en cuenta que, tal vez más adelante, algunas otras licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología también acepten esta opción dentro de sus manuales de titulación.

En consecuencia, la información publicada en esos manuales de titulación servirá como apoyo en este mismo capítulo para explicar los pormenores de la modalidad de titulación por publicación arbitrada o producto.

Por otro lado, la aportación adicional que tiene esta modalidad de titulación es que apoya a la construcción del conocimiento científico, es decir, que editores importantes como Cáceres (2014) en su nota editorial de la Revista Facultad de Ingeniería afirman que cuando diversos autores publican un artículo original de tipo científico en una revista especializada se da una contribución en esa área de la ciencia. (§ La importancia de publicar los resultados de Investigación).

Por lo tanto, de forma adicional a la titulación individual en esta modalidad también empleada en otras universidades del país persiguen dos objetivos, es decir, que además de concluir con un trámite personal se realice una contribución intelectual en beneficio de la sociedad.

5.1. ¿EN QUÉ CONSISTE LA OPCIÓN DE TITULACIÓN POR PUBLICACIÓN ARBITRADA O PRODUCTO?

Con respecto a la opción de titulación por medio de una publicación arbitrada o producto, vale la pena señalar que se encuentra definida en los artículos que van del número 69 al número 72 del título cuarto del reglamento de titulación vigente de la UACM (2022, pp. 24-25).

La idea central de esta opción de titulación es que los estudiantes de algunas licenciaturas se titulen bajo esta modalidad, si presentan y publican un trabajo escrito original con

ciertas características que se explicarán en este capítulo y cuyo texto se relacione con el perfil académico de su licenciatura.

En particular, el texto deberá ser publicado en un medio que evalúe sus contenidos mediante la revisión por pares y además deberá cumplir con lo estipulado para las revistas con el estándar del Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas o *International Standard Serial Number* ISSN o bien con el equivalente en el caso de los libros que es el Número Estándar Internacional de Libro o *International Standard Book Number* ISBN.

Con el fin de aclarar lo mencionado en el párrafo anterior a continuación se explicarán en qué consiste tanto la revisión por pares, así como los estándares internacionales ISSN e ISBN.

Por lo que se refiere al proceso de revisión por pares de acuerdo con el portal *Springer* (2022) se trata de un proceso calificado como positivo que ayuda a la publicación de artículos científicos en revistas especializadas y consiste en que algunos expertos o dictaminadores del área en la que se desea publicar examinan el manuscrito del texto que se quiere mandar a publicar.

Así, los principales aspectos que se pretende lograr con ese proceso son los siguientes tres: en primer lugar, que el texto sea más robusto, por lo que los revisores buscan que no existan vacíos conceptuales o inconsistencias; en segundo lugar, que el texto sea más comprensible para los lectores a los que va dirigido y finalmente, los revisores analizan el manuscrito con miras a que sea lo más útil posible no sólo para los lectores de ese campo sino para profesionales de otras áreas, ya que de esa manera estas publicaciones de naturaleza científica pueden ser benéficas en diversos ámbitos. (§ El proceso de revisión por pares).

Vale la pena decir que por eso son llamadas publicaciones arbitradas aquellas en las que se lleva a cabo un proceso de revisión por pares debido a que los revisores realizan una especie de juicio o dictamen sobre los textos que les son enviados para publicación de manera semejante a los deportes en los que una autoridad evalúa que la competencia sea equitativa.

En cuanto a los estándares antes mencionados de ISSN e ISBN de acuerdo con la Biblioteca Nacional de España BNE (2022) ambos son codificaciones o claves de tipo numérico que sirven para identificar publicaciones. Sin embargo, la principal diferencia estriba en que el ISSN se emplea en el caso de publicaciones periódicas como revistas o tomos de una enciclopedia y el ISBN se usa para identificar libros. No obstante, en ocasiones puede haber coincidencias, por ejemplo, en el caso de las enciclopedias en las que toda la obra puede tener un número específico de ISSN en tanto que cada volumen de esa enciclopedia por separado al ser un libro puede tener su propio número de ISBN. (§ Diferencia entre ISBN e ISSN)

En pocas palabras se ha explicado en esta sección en qué consiste la titulación por medio de una publicación arbitrada y en el siguiente apartado se describirán las principales características que aplican para titularse bajo esta modalidad.

5.2. ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA OPCIÓN DE TITULACIÓN POR PUBLICACIÓN ARBITRADA O PRODUCTO?

La siguiente sección trata acerca de las principales características planteadas en los manuales de titulación para titularse mediante la opción de publicación arbitrada o producto.

Por ejemplo, bajo esta modalidad el o la estudiante podrá titularse únicamente de forma individual y además deberá presentar una réplica oral de su trabajo.

En otras palabras, la réplica oral significa que el o la estudiante deberá exponer o presentar la información que corresponde a su publicación ante un jurado y también recibir dos dictámenes aprobatorios de profesores de su área, como se explicará en la siguiente sección de este mismo capítulo.

Hay que destacar que bajo esta modalidad sí es posible que el o la estudiante obtenga una mención honorífica siempre y cuando en los dos dictámenes aprobatorios de sus profesores que fueron lectores se mencione de forma explícita que el trabajo publicado amerita dicha mención honorífica.

Con respecto a los tipos de publicaciones que se pueden entregar como primer o único autor para titularse bajo la modalidad de publicación arbitrada o producto se encuentran las siguientes tres:

1. En primer lugar, la publicación de un artículo científico en una publicación periódica de tipo académico y que cumpla el estándar internacional ISSN mencionado en la sección anterior.
2. En segundo lugar, publicación de un libro en una editorial reconocida y cuya extensión supere las 100 páginas, además la publicación deberá cumplir con el número estandarizado internacional (ISBN) también mencionado en la sección anterior de este mismo capítulo. Vale la pena señalar que la reimpresión de un libro no se contará como una publicación nueva salvo que haya una revisión sustantiva de todos los conceptos y materiales del mismo.
3. Finalmente, la última opción posible para titularse bajo esta modalidad será la publicación de un capítulo dentro de un libro que deberá cumplir las características enlistadas en el párrafo anterior.

Hay que destacar que, en el caso de las revistas, éstas deberán de ser de tipo científico y relacionadas con el área de la licenciatura de el o la estudiante y en el caso de los libros será importante que la editorial tenga cierto prestigio en la publicación de textos de esa área.

Recogiendo lo más importante de esta sección la titulación por medio de la publicación de una publicación arbitrada es sólo de tipo individual y se podrá llevar a cabo cuando el o la estudiante publique alguna de las siguientes tres opciones: un libro completo con ISBN, o un artículo científico con ISSN, o bien al menos un capítulo dentro de un libro también con su respectivo ISBN.

5.3. ¿QUÉ DEBO HACER PARA TITULARME BAJO LA OPCIÓN DE TITULACIÓN POR PUBLICACIÓN ARBITRADA O PRODUCTO?

La siguiente sección trata sobre los pasos a seguir para titularse bajo la opción de titulación por publicación arbitrada o producto.

Así pues, de acuerdo con los manuales de titulación vigentes de la licenciatura en Ingeniería en Sistemas Energéticos (ISE) tal como explican Chávez y Roldán (2016, pp. 38-40) y también como especifica el manual de titulación de la licenciatura en Ingeniería en Sistemas Electrónicos Industriales (ISEI) de acuerdo con Martínez (2018, pp. 27-29) el procedimiento para titularse bajo esta modalidad consta de las siguientes seis etapas o pasos que a continuación se explicarán brevemente:

1. El o la estudiante deberá registrar ante el área de titulación de su plantel, que desea titularse bajo esa modalidad. Al momento de registrar la modalidad de titulación elegida también se deberán indicar los nombres de los dos profesores que fungirán como lectores internos del material para publicar y que previamente han aceptado elaborar un dictamen de la publicación de el o de la estudiante.
2. El área responsable de titulación elaborará la invitación oficial dirigida a los lectores y recabará las firmas de los acuses de recibido de las invitaciones
3. Los lectores emitirán su dictamen aprobatorio por escrito y también indicarán si consideran que el trabajo amerita mención honorífica.
4. Se deberá integrar el jurado con un presidente, un secretario y un vocal. Es decir, que para realizar su trámite de titulación bajo esta modalidad el o la estudiante entregará dos versiones en formato impreso de su publicación y también dos copias en versión electrónica para que se almacenen en el repositorio institucional de la universidad y un ejemplar impreso para cada uno de los dictaminadores.
 - a. Vale la pena señalar que en esta modalidad el jurado se integrará con los dos lectores siendo el de mayor trayectoria el presidente y el segundo lector fungirá como secretario, además el vocal que se integre al jurado deberá ser miembro de la comisión que represente a esa carrera y si por alguna razón no hubiera algún profesor disponible entonces este podría ser asignado por la Comisión de titulación del Colegio de Ciencia y Tecnología.

b. Se llevará a cabo la ceremonia de examen profesional con el jurado establecido y el o la estudiante expondrá su trabajo en la fecha y lugar y hora señalada por el área de titulación del plantel.

c. El área responsable de titulación realizará los trámites necesarios para generar la expedición del título de el o de la estudiante.

En pocas palabras en las secciones anteriores de este capítulo se han podido revisar los principales aspectos que involucra la titulación bajo la modalidad de publicación arbitrada o producto.

6. Modalidad de titulación por desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.

El presente capítulo trata acerca de la modalidad de titulación por medio de un desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.

Hay que hacer notar que al momento de redactar este capítulo las dos licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología que en sus respectivos manuales de titulación permiten esta forma de titulación para sus estudiantes son: la Ingeniería en Sistemas Electrónicos Industriales ISEI y también la Ingeniería en Sistemas Energéticos ISE.

Dicho en otras palabras, tal vez más adelante otras licenciaturas del Colegio de Ciencia y Tecnología también habiliten o validen esta opción en sus manuales de titulación vigentes. Razón por la cual, se considera como de mucha utilidad la información vigente que aparece en esos manuales de titulación y por ello se retomará después en este mismo capítulo para poder explicar las principales características de la modalidad de titulación por medio de un desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.

Ahora bien, tal como ha ocurrido con algunas otras de las modalidades de titulación explicadas en capítulos anteriores en este caso también se persigue un doble propósito. Esto es, que los desarrollos tecnológicos o el diseño de nuevos equipos o maquinaria dentro de un país también pueden ser un factor que beneficie para conseguir prosperidad en una nación.

Baste, como muestra, el análisis que plantea Valencia (2019) desde la Universidad Cooperativa de Colombia en donde asegura que uno de los factores que permiten los países generar mayor productividad económica es la innovación realizada desde diversos ámbitos para generar un crecimiento económico e incluso riquezas que sirvan a la sociedad (p. 8). Así que, esta modalidad de titulación adquiere una relevancia particular porque las y los estudiantes innovadores pueden encontrar aquí una forma que les permite titularse y además eventualmente generar beneficios económicos que impactan en un entorno.

6.1. ¿EN QUÉ CONSISTE LA OPCIÓN DE TITULACIÓN POR DESARROLLO TECNOLÓGICO O DISEÑO DE EQUIPO O MAQUINARIA?

Acerca de la modalidad de titulación por medio de un desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria hay que tener en cuenta que su fundamento se encuentra especificado en los artículos que van del número 65 al número 68 del título cuarto del reglamento de titulación vigente de la UACM (2022, pp. 23-24).

Lo más importante en esta modalidad de titulación es que los estudiantes de algunas licenciaturas se podrán titular de esta manera cuando diseñen o construyan una solución tecnológica que sea original o novedosa y que desde luego se relacione con el perfil académico de su licenciatura.

Además, en esta modalidad es un requisito que la solución tecnológica sea útil en cualquiera de los siguientes ámbitos: en la sociedad, sector productivo o bien, en el área de los servicios.

Otro punto a considerar es el de las opciones bajo las que se puede acceder a esta modalidad de titulación que son cuatro de acuerdo con los diferentes manuales de titulación y que coinciden con las mencionadas en el capítulo 2: Titulación por tesis o trabajo recepcional.

De modo que a continuación se enlistan los principales aspectos que definen a cada una de estas cuatro opciones:

En primer lugar, aparece la opción individual en la que un solo estudiante de una licenciatura construye su desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.

En segundo lugar, está permitida la opción colectiva en la que hasta un máximo de tres estudiantes de la misma licenciatura pueden construir el mismo desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.

En el caso de esta modalidad el o la estudiante podrá elegir entre las cuatro opciones de titulación sean individual o colectivas como se explicó en la sección anterior de este mismo capítulo.

Para empezar con esta sección se abundará un poco más sobre los aspectos que podrían considerarse un desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria tal como se plantea en esta modalidad de titulación.

Por ejemplo, en el Manual de Titulación de la ISEI (2022) se especifica lo siguiente:

Se denomina desarrollo tecnológico o diseño a todo tipo de producto audiovisual, impreso, computacional, modelos tridimensionales (electrónicos, mecánicos, etc.) con aplicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje o como parte de un proceso productivo o experimental en el ámbito tecnológico. (p. 43)

Hay que tener en cuenta que esta definición se encuentra homologada y por lo tanto es idéntica a la presentada en el manual de titulación de la licenciatura en ISE (2022, p. 30).

Además, para titularse bajo esta modalidad se deberá elaborar un informe escrito que, de acuerdo con el manual de titulación de la ISEI (2022, p. 43), deberá tener una extensión de al menos 30 cuartillas y no exceder las 40 cuartillas.

En particular los mismos datos de extensión en el informe escrito se documentan también en el manual de titulación vigente de la ISE (2022, p. 30).

A continuación, se enlistan los principales aspectos que deben integrarse en el informe escrito de acuerdo con los mismos manuales de titulación:

1. La portada con los datos de la Universidad, el tipo de trabajo, el autor y asesor y si es el caso quién es el co-asesor, además de agregar el título obtenido y la fecha.
2. Oficio donde se indica quiénes son los integrantes del Comité de Certificación.
3. De forma opcional se pueden agregar los agradecimientos y/o dedicatoria que tendrán las mismas características que se explicaron en este libro en el capítulo 2. Modalidad de titulación por tesis o trabajo recepcional.
4. El índice general del documento que no deberá exceder de tres cuartillas.
5. La introducción del documento que deberá ser útil para que el lector pueda tener un contexto claro del problema a resolver desde el punto de vista tecnológico incluyendo los objetivos del mismo y su extensión deberá ser de al menos seis cuartillas y no exceder las diez cuartillas.
6. La caracterización del desarrollo tecnológico que será una descripción de las tecnologías empleadas y una explicación donde se indique de qué manera este desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria propone una innovación tecnológica.
7. El fundamento teórico que será la explicación empleada por el o la estudiante para elaborar su desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.
8. Una guía de uso y mantenimiento para que los usuarios o los operadores del desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria puedan operarlo y darle mantenimiento adecuadamente.
9. Las conclusiones sobre el desarrollo tecnológico abordando sus principales limitaciones, así como sus alcances.
10. La referencia empleada para desarrollar el informe escrito en formato APA, hay que destacar que los principales aspectos del uso del sistema APA se explican en este mismo libro en el capítulo siguiente 7. Uso del sistema APA.
11. Si fuera el caso agregar anexos para detallar la información pertinente tal como se explica al final del capítulo 2. Modalidad de titulación por tesis o trabajo recepcional. En este mismo libro.
12. Un índice de cuadros, gráficos y figuras para que el lector del informe escrito pueda identificar en qué páginas se encuentra ese tipo de información.
13. Finalmente se deberá presentar la evidencia del desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria que constará de la presentación física de prototipos o fotografías o capturas de pantalla según aplique dependiendo del tipo de desarrollo tecnológico.

Asimismo, en esta modalidad se deberá realizar a una presentación oral del trabajo para exponer ante todos los integrantes del Comité de Certificación los pormenores del desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria, así como aspectos relacionados con la elaboración del informe escrito.

Con respecto a la forma o criterios con los que se integrará el Comité de Certificación que evalúe el desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria se sugiere al lector que revise esa información en la siguiente sección de este mismo capítulo.

Así pues, en esta modalidad de titulación es viable la obtención de una mención honorífica si se cumplen los siguientes cuatro criterios:

En primer lugar, el o la estudiante deberá tener un promedio final igual o superior nueve en toda su licenciatura.

En segundo lugar, esta permitida la opción colectiva en la que hasta un máximo de tres estudiantes de la misma licenciatura pueden construir el mismo desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.)

Así pues, las siguientes dos opciones son variantes del desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria, con algunas modificaciones entre sí tal como se explica continuación.

En tercer lugar, se enlista la modalidad colectiva interdisciplinaria en la que hasta un máximo de tres estudiantes del mismo colegio pueden construir el mismo desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.

Por último, se permite en los manuales de titulación vigentes la modalidad multidisciplinaria en la que pueden participar en la construcción del desarrollo tecnológico hasta tres estudiantes, y a diferencia de la opción anterior, los estudiantes podrán pertenecer a los diferentes colegios.

Hay que tener en cuenta que tanto en la licenciatura en Ingeniería en Sistemas Electrónicos Industriales (ISEI) así como en la licenciatura en Ingeniería en Sistemas Energéticos (ISE) es un requisito tener un codirector cuando se trabaja, ya sea en la opción de desarrollo tecnológico colectivo interdisciplinario o en la de desarrollo tecnológico colectivo multidisciplinario.

En pocas palabras, será necesario que se incluya a un codirector cuando el tema se trabaje en las opciones colectivas en las que los estudiantes pertenezcan a más de una licenciatura.

Brevemente se ha explicado en esta sección en qué consiste la titulación por medio del diseño y elaboración de un desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria y en la próxima sección se describirán las principales características que aplican en esta modalidad.

6.2. ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA OPCIÓN DE TITULACIÓN POR DESARROLLO TECNOLÓGICO O DISEÑO DE EQUIPO O MAQUINARIA?

A continuación se abordarán las principales características descritas en los manuales de titulación para optar por la modalidad de titulación vía desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.

6.3. ¿QUÉ DEBO HACER PARA TITULARME BAJO LA OPCIÓN DE TITULACIÓN POR MEDIO DE UN DESARROLLO TECNOLÓGICO O DISEÑO DE EQUIPO O MAQUINARIA?

Acerca de los pasos a seguir para titularse por medio de un desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.

Hay que destacar que los pasos descritos en los párrafos siguientes que servirán para explicar brevemente en siete pasos el procedimiento titularse bajo esta modalidad se han resumido a partir de lo especificado por Chávez y Roldán (2016) en el Manual de Titulación de la ISE (pp. 46-48) y también por Martínez (2018) en el manual de titulación de la ISEI (pp. 33-35).

En primer lugar, el o la estudiante deberá contar con un profesor de la misma licenciatura para que funja como su asesor. Además, en caso de que el mismo desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria sirva como opción de titulación para estudiantes de otras licenciaturas entonces también deberá haber un co-asesor de la otra área de conocimientos para que apoye a los estudiantes.

En segundo lugar, el o la estudiante deberá registrar en el formato que le indiquen en el área de titulación de su plantel que se titulará bajo esa modalidad y en dicho documento aparecerá la firma del visto bueno del asesor.

En el caso de las modalidades de titulación colectivas también deberá haber una justificación de cada uno de los estudiantes de forma individual donde indiquen cuáles serán sus actividades, así como la firma del visto bueno del co-asesor.

En tercer lugar, el asesor del informe escrito donde se documentará el desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria determinará cuando considere que este documento se encuentra listo para ser leído por los revisores y entonces mediante el formato que indique el área de titulación del plantel entregará un dictamen aprobatorio al estudiante dónde indicará quiénes son los revisores internos que proponen para ese fin.

Hay que destacar que los revisores tendrán que cumplir con el perfil establecido en el Reglamento General de Titulación de la Universidad y en esta modalidad en particular se solicita que al menos un revisor sea de un grupo de investigación distinto de aquel al que pertenecen tanto el estudiante como su respectivo asesor.

En cuarto lugar, cuando se hayan definido los nombres de los revisores entonces el área responsable de titulación del plantel le facilitará al o los estudiantes las invitaciones de tipo oficial para solicitarles su participación.

En quinto lugar, se esperará a que ambos revisores de acuerdo con lo que observen en el informe y cuando lo consideren adecuado emitan sus votos aprobatorios.

Esto es, que una vez que el o los estudiantes recopilen y lleven de regreso al área de titulación del plantel sus votos aprobatorios, podrán corroborar que el proceso ha continuado avanzando para poder definir una fecha en la que harán su presentación verbal donde explicarán su desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.

En sexto lugar, se llevará a cabo la presentación ante el Comité de Certificación en los que se encontrará como presidente el revisor de mayor experiencia y de mayor relevancia

en cuanto a grados académicos, además el secretario del comité de certificación será el asesor del tema y para finalizar con los integrantes del comité el vocal será el otro revisor.

Finalmente, el último de estos pasos será la expedición del título y corresponderá al área de titulación y se realizará aproximadamente en 40 días hábiles posteriores a que reciban los estudiantes el acta de examen de titulación aprobatorio en el día de la presentación oral ante el comité.

Recogiendo lo más importante de las secciones anteriores en este capítulo se han podido explicar los principales aspectos referentes a la titulación bajo la modalidad de desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria.

7. Uso del sistema APA

El siguiente capítulo trata acerca de lo relacionado a los sistemas de referencia y la forma de utilización en particular de APA para emplear en un documento información importante que hayan comprobado o generado otros autores sin cometer un plagio académico.

De modo que fue necesario dividir el siguiente capítulo en apartados que se presentan a continuación y que responden a las principales dudas que pueden surgir al respecto de los sistemas de referencia, ya sea para escribir una tesis, un trabajo recepcional, una memoria de experiencia profesional o algún otro documento escolar.

7.1. ¿QUÉ SON LOS SISTEMAS DE REFERENCIA?

De entrada, Domínguez (2018) define a un sistema de referencia como una agrupación de elementos y datos que permiten identificar de dónde fue obtenida una información específica (p. 1).

Para que esta agrupación de elementos y datos sean claros y permitan conocer la fuente de información original se vuelve necesario sistematizar la forma en que se presenta en el documento por medio de algunos campos como, por ejemplo: quién fue el autor, en qué año la publicó, si se encuentra en Internet, en un libro, página o capítulo, etc.

Razón por la cual diferentes organizaciones internacionales han propuesto sus propios sistemas de referencia entre los cuales algunos de los más conocidos a nivel mundial son: Harvard, MLA, ISO, Vancouver, Chicago y para fines de este documento el más importante de todos ellos será el sistema APA.

Vale la pena decir que todos estos sistemas tienen un origen, una historia y cuentan cada uno con diferentes versiones o actualizaciones, además en algunos casos se pueden emplear en ámbitos específicos como: la medicina, la ingeniería, las finanzas, la psicología, las ciencias biológicas, etc.

No obstante, en este texto se hará énfasis tan sólo en el sistema APA porque es el que se encuentra designado en los manuales de titulación del Colegio de Ciencia y Tecnología para

ser empleado como sistema de referencia de: los trabajos de tesis, los trabajos recepcionales y en las memorias de experiencia profesional, etc.

En particular, las siglas APA provienen de American Psychological Association y que de acuerdo con su propio portal de internet es la Asociación Americana de Psicología (2022), es decir, que en esa asociación desarrollaron un sistema de referencias que poco a poco se ha vuelto muy importante a nivel mundial y se emplea en muchas otras áreas del conocimiento humano sin importar que en sus orígenes fuera planteado para hacer referencias tan sólo de documentos relacionados con la psicología.

Con el objetivo de diferenciar entre la Asociación Americana de Psicología y el sistema de referencias APA también conocido como estilo APA fue desarrollado el portal de Internet <https://apastyle.apa.org/> en el que se pueden consultar los últimos estándares y noticias sobre ese sistema de referencias desde la institución en la que fue propuesto.

Hay que hacer notar que debido a la importancia de este sistema de referencias existen en la actualidad infinidad de sitios o páginas de internet que se especializan en divulgar sus reglas en sus diferentes versiones y también presentan ejemplos acerca de como emplear APA correctamente en un documento.

En otras palabras, existen muchos sitios en español que explican el empleo de las normas APA o del estilo APA, también en los principales procesadores de texto hay opciones que permiten automatizar la inclusión de referencias en un documento sin que sea necesario hacerlo manualmente e incluso en la actualidad existen muchas aplicaciones para dispositivos móviles que lo hacen.

Aunque para emplearlos se deben conocer las opciones especializadas y preferencias de ese procesador de texto o aplicación para dispositivo móvil lo cual escapa a los alcances de este texto.

Por esto se invita a quien este interesado en emplear esas opciones automatizadas que sirven para generar referencias a que defina el procesador de texto o dispositivo que prefiere utilizar y luego se sugiere que investigue cómo usar la herramienta de su elección en tutoriales, además puede preguntar a su director de tesis o memoria de experiencia profesional su opinión al respecto de estas opciones.

En consecuencia, es decisión personal del autor de la tesis, trabajo recepcional o memoria de experiencia profesional si prefiere insertar de forma automatizada o manual sus referencias al interior de su documento.

Hay que destacar que en los manuales de titulación vigentes es un requisito obligatorio que todas las referencias de los documentos mencionados anteriormente se encuentren en el sistema APA, aunque no se indique la versión a emplear del mismo sistema, de modo que eso se deberá acordar a platicar previamente con el o los asesores y/o lectores según sea el caso.

La idea central es que todos los conceptos o aportaciones de información que vengan de otra fuente estén debidamente referenciadas de acuerdo a los lineamientos APA para no incurrir en un plagio académico.

Hay que tener en cuenta que en este documento a manera de guía se plantearán los principales ejemplos de empleo del estilo APA sin importar si en la tesis o memoria de experiencia profesional estos se agregarán de forma manual o automatizada por medio de alguna herramienta.

7.2. ¿QUÉ ES EL PLAGIO ACADÉMICO?

El siguiente punto trata de las implicaciones del plagio en un trabajo académico razón por la cual en este párrafo se reproduce en forma de cita textual una de las cuatro definiciones del verbo plagiar que se define de acuerdo con lo indicado en la REAL ACADEMIA ESPAÑOLA RAE en su Diccionario de la Lengua Española (2022) como: “Copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias”. (§ plagiar)

Además, según el profesor Hexham (2022) de la Universidad de Calgary el plagio se caracteriza por la intención deliberada de tratar de engañar al lector de un texto al tomar las ideas o conceptos de alguien mas sin indicar que no son propios.

Así, el profesor Hexham (2022) plantea que el plagio se da al momento de reproducir desde cinco palabras en el mismo orden en que fueron formuladas en otra fuente de información sin definir el origen de la misma, teniendo en cuenta que lo anterior aplica por igual si no se emplearon comillas o bien cuando se realiza un parafraseo de forma incorrecta.

Hay que destacar, que copiar y pegar texto así sin seguir más reglas desde una fuente de información hacia un documento propio y ni siquiera indicar la fuente original no significa hacer un reporte escrito o tarea, por el contrario, en eso consiste el plagio académico que se considera como un robo, es decir, que se están hurtando o asaltando las ideas de alguien más.

Esto es, que existen razonamientos que tienen autores por ello cuando alguien más emplea los mismos conceptos sin seguir ciertos lineamientos se considera que sus ideas pueden haber sido robadas.

7.3. ¿HAY CONSECUENCIAS CUANDO SE REALIZA UN PLAGIO ACADÉMICO?

Con respecto a las consecuencias del plagio académico los autores McMillan y Weyers (2015) señalan que este puede presentarse no sólo en el ámbito académico. De modo que aún cuando el plagio se haya cometido por desconocimiento o ignorancia sobre las pautas adecuadas con las que se debe referenciar una fuente de información ello no quita que las consecuencias sean negativas y vayan desde la vergüenza personal de quién la cometió y en casos extremos hasta la expulsión de la institución académica en la que se realizó (pp. 25-26).

Es decir, que dependiendo de la normatividad aplicable al contexto, país o institución en la que se realizó el plagio académico se analizan aspectos como la intención, la gravedad y efectos del hecho en sí, para que a partir de ahí se emita una resolución mediante

algún órgano interno o externo según sea el caso en el que se determine cómo se habrá de sancionar el hecho.

Por ejemplo, en los medios de información en ocasiones se pueden encontrar notas, artículos o cápsulas de noticias en los que se dice que una empresa tecnológica demandó a otra por emplear una idea que ya había registrado o patentado previamente y cuando se ha llegado a determinar que en efecto ha existido un plagio o afectación entonces las sanciones han llegado en esos casos a multas o acuerdos del orden de millones de dólares norteamericanos.

En resumen, no es la intención de este texto asustar al estudiante con este tema sino por el contrario se pretende asesorarlo y que tenga conciencia al respecto para que no cometa por ignorancia un plagio académico en un trabajo tan importante como su tesis, trabajo recepcional o memoria de experiencia profesional.

7.4. ¿CÓMO SE INDICA UN AUTOR O VARIOS AUTORES EN ESTILO APA?

Otro punto a considerar según el estilo APA es diferenciar que se reconocen en ese estándar dos tipos de autores: en primer lugar, los denominados como corporativos o institucionales y en segundo lugar, los personales.

En particular, los autores corporativos o institucionales son aquellos en los que una organización o institución publica una información que se puede usar dentro de un trabajo escolar, sin embargo, esta información no está firmada en particular por ninguna persona ni en lo individual ni tampoco por algún grupo de personas de la misma organización.

En otras palabras, es cuando se obtiene información de una institución, empresa, organización, etc. sin que esta información se adjudique a alguien en particular, así que en esos casos se trata de un autor corporativo o institucional.

Por ejemplo, se puede considerar que las siguientes instituciones: INEGI, OMS, Yahoo, Amazon, UNAM, UACM, UAM, Apple, Samsung, etc., entre otros tantos más pueden ser autores corporativos o institucionales cuando emiten un comunicado o publican información sin que sea firmada en particular por alguno de los integrantes de esa misma organización.

En cambio, los autores personales son aquellos que sí firman con su nombre como autores de una publicación o de una información específica, así que en el caso de los autores personales no importa si pertenecen o no a una organización o institución.

La idea central es que si la información está firmada por una persona o varias personas dentro de una misma institución o empresa o corporación entonces se le considera como información de autores personales para fines del sistema o estilo APA y lo mismo aplica si se trata de varios autores personales que no tienen afiliación a ninguna organización en particular pero que sí firman su información.

Así, un ejemplo de autor institucional o corporativo se encuentra en los primeros dos párrafos de la sección 2.3 del capítulo 2 en donde se parafrasean elementos del reglamento vigente de titulación que fueron consultados en el portal de la UACM y por ello se le trata

como un autor institucional considerando que ese documento no está firmado en particular por ningún integrante de la comunidad.

Por otro lado un ejemplo de autores personales se presenta en este mismo capítulo cuando se parafrasea el trabajo de McMillan y Weyers algunos párrafos arriba en el inicio de la sección 7.3. en el primer párrafo.

Hay que destacar que este documento tiene la intención de servir como ejemplo para los estudiantes que están trabajando en su tesis, trabajo recepcional o memoria de experiencia profesional por ello es importante que si lo consideran conveniente es importante que regresen en este mismo momento a esas dos secciones indicadas como ejemplos tanto a los primeros dos párrafos de la sección 2.3 del capítulo 2 como para ver el ejemplo de autor corporativo o bien algunos párrafos arriba en este mismo capítulo para ver cómo se inserta en el texto una referencia a dos autores personales en el primer párrafo de la sección 7.3.

Después, es importante que a manera de ejemplo el estudiante se dirija a la sección de referencias de este mismo documento para que vea los campos completos de la información que ahí se documentaron tanto del autor corporativo como de los autores personales.

Asimismo, al finalizar el libro se agrega el anexo A con ejemplos en donde se plantearán ejemplos más visuales que permitan reforzar la idea de cómo establecer las referencias en sistema APA para que sean útiles sea en la tesis, en el trabajo recepcional o bien en la memoria de experiencia profesional que se esté desarrollando.

Ahora bien, si la información que se está consultando no pertenece a un autor corporativo y tampoco está firmada por ningún autor personal entonces se trata de un autor anónimo, así que en estos casos en APA se solicita que antes de escribir el año de la publicación entre paréntesis se escriba la palabra «Anónimo» y en versiones previas era permitido escribir «S-A» que significa «sin autor», sin embargo, en una tesis, trabajo recepcional o memoria de experiencia profesional se recomienda no emplear fuentes de información anónimas y en tal caso lo mejor opción es reemplazarlas por otras fuentes de información que también den sustento a lo que se quiere agregar en el documento.

Hay que destacar que una de las razones por las que se emplean sistemas de referencias es para que lector de un documento pueda ir a la fuente original de donde se generó la información o también para saber si se trata de un autor de prestigio o en su defecto es un autor corporativo relevante quien realizó esa afirmación o publicó esa investigación.

Por tanto, los autores anónimos no se consideran como la mejor fuente de información en estos casos y se considera que se puede emplear información anónima únicamente en algún tipo de caso excepcional en el que el director o codirector de la tesis, trabajo recepcional o memoria de experiencia profesional lo aprueben por alguna razón específica.

En relación a cómo se escribe o indica el autor en el texto cuando es corporativo se pueden escribir las siglas de la organización o bien escribir el nombre completo de la organización tal como se ha hecho en este mismo documento.

En cambio, si se trata de un autor personal se debe escribir el apellido paterno del mismo y cuando se trate de dos o más autores se puede escribir el apellido paterno del primero de los autores seguido del término «et al.» que en latín significa y otros.

No obstante, existe una posible excepción que es válida y aplica cuando se trata de dos autores personales en ese caso se permite escribir el apellido paterno del primer autor y el apellido paterno del segundo autor relacionados o ligados por la letra «Y» tal como se hizo en el primer párrafo de la sección 7.3. De este mismo capítulo.

7.5. ¿CÓMO SE INDICA LA FECHA O AÑO DE UNA PUBLICACIÓN EN ESTILO APA?

Sobre otro dato importante que solicita el estilo APA que sea referenciado es la fecha de la publicación, en particular bajo este sistema sólo se requiere que se indique el año.

De modo que en el siguiente punto se explica cómo se debe indicar el año de la publicación consultada dependiendo de si se trata de una información impresa o publicada en línea y si aparece o no físicamente el año de publicación en la misma.

Hay que tener en cuenta que en el sistema APA se solicita al autor que siempre escriba el año de la publicación entre paréntesis y este dato deberá corresponder al año que indica la publicación, además lo mismo aplica sin importar si se trata de una revista, libro, portal o publicación de Internet.

Dicho de otra manera, el autor o autores del documento tendrán que buscar con mucho cuidado y detenimiento en qué año se indica que la información fue publicada para agregarla tanto en el texto como en el apartado de referencias del mismo.

Ahora bien, la explicación de este párrafo sólo aplica en el caso de información impresa que en raras ocasiones no indica por ningún lado su año de publicación y sólo en esos casos se podrá escribir entre paréntesis lo siguiente (s.f.) que significa sin fecha.

Asimismo, de acuerdo con el sistema APA lo expresado en este párrafo solo aplica en el caso de las publicaciones en línea cuando no indiquen el año en que hayan sido publicadas entonces se podrá indicar entre paréntesis el año en que fue consultada la información en la red.

7.6. ¿CÓMO SE INDICAN LAS PÁGINAS O SECCIONES DE UNA PUBLICACIÓN EN ESTILO APA?

El siguiente punto trata sobre cómo referenciar en un documento los números de páginas o bien las secciones que se hayan consultado en alguna fuente de información.

Para empezar en los documentos impresos y también en los digitales que tienen número de página es importante indicarlo en la referencia.

Además, tal como se hace con el año de una publicación las páginas que hayan sido consultadas para elaborar un documento deberán indicarse entre paréntesis.

Por ejemplo, para indicar que un documento fue consultado y se va a citar información sólo de la página 51 se deberá escribir en el párrafo de la referencia (p. 51), por otro lado

si se quisiera indicar que de un documento se va a referenciar un rango de paginas que va desde la dieciocho hasta la veintiuno entonces se deberán indicar los dos números de pagina separadas con un guión de la siguiente manera: (pp. 18-21), es decir que se deberá emplear una sola vez la letra «p» minúscula para páginas únicas y para un rango de paginas se utiliza dos veces como se observa en los ejemplos de este párrafo.

En el caso de documentos que no tengan numeradas las páginas se pueden hacer cualquiera de las siguientes formas para referenciar:

1. Para indicar el cuarto párrafo de un documento: (párr. 4).
2. Para indicar el quinto capítulo de un libro: (cap. 5).
3. Para indicar la sección de conclusiones de un libro: (secc. Conclusiones).
4. También para indicar sección de conclusiones por medio de su símbolo: (§ Conclusiones).

Recapitulando, esas son las formas en las que bajo el estilo APA se pueden referenciar sean los números de pagina o en su defecto las secciones respectivas.

7.7. ¿ CÓMO SE USAN LAS CITAS TEXTUALES Y LAS PARÁFRASIS EN ESTILO APA?

El objetivo principal de esta sección es explicar las diferencias entre las citas textuales y las paráfrasis de acuerdo con las pautas del estilo APA.

Poco antes en este documento en la sección dos se retoma lo mencionado por el profesor Hexham (2022) quien especifica que el plagio académico se da cuando no se emplearon comillas o también en el caso de que se efectúe una paráfrasis incorrecta, sin embargo, para aquellos que no están familiarizados con los sistemas de referencia en esta sección se explicará con mayor detalle a que se refiere lo que indica ese autor.

En primer lugar, la indicación sobre no emplear comillas se refiere al uso de información de otro autor o autores en forma de lo que se denomina una cita textual.

Además, la indicación que menciona las paráfrasis incorrectas significa que en APA usar las ideas de otra persona cambiando algunas palabras por sinónimos sigue siendo una forma de citar y por lo tanto es forzoso realizar una referencia con el fin de evitar el plagio académico.

Dicho de otra manera existen dos formas de emplear información ajena en un documento propio, en primer lugar, la cita textual y en segundo el parafraseo o paráfrasis. Por tanto en ambas formas habrá que usar adecuadamente las normas del estilo APA para incluir las referencias ya sea en la tesis, en el trabajo recepcional o en la memoria de experiencia profesional.

En primer lugar, con respecto a una cita textual tal como indica Sánchez la cita textual que también se conoce como cita directa consiste en transcribir los términos o expresiones de alguien más empleando palabras idénticas y se divide en dos posibles formas: la primera

es la cita textual corta en la que no se llega a las 40 palabras y la segunda es la cita textual larga que puede contener 40 palabras o más (2019).

Con el fin de emplear cualquiera de ellas de forma correcta vale la pena señalar que de acuerdo con el autor mismo Sánchez del portal de Normas APA en la cita textual corta el texto que se retoma de otro autor se debe poner entre comillas y adentro de un párrafo propio indicando los datos del autor o autores y se debe escribir entre paréntesis el año indicado en la publicación o si no lo tuviera entonces el año en que fue consultado.

Con respecto a la cita textual larga las reglas principales son las siguientes: en primer lugar, no emplear comillas, sino que se deberá crear una nueva línea en el texto, a continuación, agregar una sangría al documento para destacar cuál es el bloque que contiene la información textual que se está retomando del otro autor, finalmente para terminar con el bloque se deberá insertar el año entre paréntesis los datos del autor y el número de página cuando están numeradas (2019).

La idea central es que en cualquiera de los tipos de citas textuales debe aparecer la información que corresponde al autor de la fuente original del texto. Vale la pena decir que en algunas carreras de ingeniería a nivel nacional en ocasiones parece haber poco énfasis por explicar a los estudiantes en los cursos que así lo requieran el cómo y el porqué se deben emplear los sistemas de referencia. Esto es, que pareciera que en los últimos años ha habido una especie de incremento gradual en favor de mejorar la formación de los estudiantes de ingeniería para que sepan emplearlos, ya que en generaciones de décadas previas estos temas se estudiaban con mayor detalle en el ámbito de las Ciencias Sociales y no necesariamente se les daba el realce necesario en los planes de estudio en licenciaturas de Ingeniería y/o áreas afines a la Ciencia y la Tecnología.

Razón por la cual desafortunadamente es posible encontrarse con cierta frecuencia con plagios académicos cometidos por los estudiantes debido a su ignorancia sobre los sistemas de referencia, ya sea en sus tesis o tesinas respectivas de las áreas de ingeniería o de licenciaturas en ciencias exactas de esa época.

En particular, de acuerdo con lo presentado por la Biblioteca de la Universidad de Sevilla la definición de parafrasear en forma de cita textual es «Utilizar las ideas de otra persona, pero usándolas como propias, no es simplemente cambiar superficialmente el texto...». O sea que el texto de los renglones anteriores que se encuentra entre comillas fue publicado en otra fuente de información y el hecho de mostrar el año entre paréntesis en el mismo párrafo, así como escribir en el mismo los datos de la universidad de la que se obtuvo la información es una forma de darle su debido crédito de acuerdo con los criterios del sistema APA (2021).

Además, indicar al fin del texto entrecomillado con puntos suspensivos significa que esa información no se transcribió completa, sino que al final hay más texto que no fue empleado aquí.

Asimismo, en este párrafo se planteará la misma cita textual empleada arriba que se obtuvo del portal de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla, aunque en esta ocasión se

presentará en forma de una paráfrasis o parafraseo, de modo que a manera de ejemplo para fines de este texto se entenderá como parafrasear cuando un autor emplea conceptos o razonamientos de alguien más y pretende hacerlos pasar como suyos, además la paráfrasis no se trata de modificar la información escrita de otra persona tan sólo por encima (2021).

En particular también se conoce al parafraseo o paráfrasis como cita textual indirecta puesto que no emplea los términos o palabras de forma idéntica como ocurre en las citas textuales directas.

Es decir, que si se revisa con atención tanto el párrafo donde aparece la cita textual directa del concepto de parafraseo, así como el párrafo donde se realiza la cita textual indirecta al mismo concepto se puede observar que en ambos la idea es la misma y la diferencia es que se expresa el mismo concepto o idea con palabras o términos diferentes.

Vale la pena señalar que ambos párrafos contienen los principales datos de donde se obtuvo el concepto original tal como estipulan las normas del sistema APA, considerando que una de sus características es que solicita que la fuente de información a que se hace referencia se incorpore en el mismo texto y no que aparezca como una nota al pie, lo que es una característica de otros sistemas de referencia.

Así pues, el mismo sistema APA requiere que al final del documento exista una sección denominada referencias en la que deberá aparecer alguna entrada ordenada de forma alfabética sobre la Biblioteca de la Universidad de Sevilla y cuyo año entre paréntesis corresponda con el indicado en los párrafos anteriores, por tanto con esas entradas de información en el apartado de las referencias el lector de un documento podrá ir a buscar por propia cuenta la fuente de información inicial y constatar que de ahí se tomó algún concepto o bien buscar alguna otra cosa que sea de su interés en la misma fuente original.

Por consiguiente para manejar adecuadamente información que provenga de otros documentos es importante indicar siempre la fuente de referencia de dónde se obtuvo no importa si se empleó en forma de cita textual o en forma de parafraseo.

Sucintamente en esta sección se han recuperado los puntos más importantes relacionados con las citas textuales directas así como con las citas textuales indirectas también conocidas como paráfrasis o parafraseo.

7.8. ¿SE PUEDE USAR CUALQUIER TIPO DE LETRA O TIPOGRAFÍA PARA REDACTAR EN ESTILO APA?

El siguiente punto trata acerca del empleo de las fuentes, tipo de letra o tipografía que para fines de este documento se emplearán como sinónimos en un documento redactado bajo las pautas del estilo APA.

Esto es que de acuerdo con el estilo APA Remolina (2021) explica que se pueden emplear diferentes tipografías con ciertos tamaños de letra dependiendo de si tienen serifa o no, hay que tener en cuenta que este autor también emplea el término patines en lugar de la palabra serifa mismo que se explicará a continuación. (p. 44)

Vale la pena señalar que las serifas son un término empleado en el diseño editorial y que en los procesadores de texto comunes se lee como *serif* en algunas tipografías cuyas letras terminan con unos pequeños picos o adornos y el principal ejemplo de ese tipo de fuente es la fuente Times New Roman.

En otras palabras, se dice que las letras que tienen esos adornos en sus terminaciones, por ejemplo, una pequeña línea plana abajo o unos picos o pequeños círculos en sus terminaciones son como si cada letra tuviera imaginariamente unos patines de ahí que algunos autores del ámbito editorial empleen también ese término.

En cambio, las fuentes que no tienen serifas aparecen en los principales procesadores de texto con la denominación *sans serif* que del francés al español se traduce como sin serifas y uno de los principales ejemplos es la fuente o tipografía Arial en la que se puede observar que no existen picos estilizados ni ningún tipo de adorno al finalizar las letras, es decir, que tan solo se truncan o cortan las líneas al finalizar cada letra.

Así pues, de acuerdo con Eguaras (2016) la importancia de esta característica en el diseño editorial es tal que la aparición de las serifas no corresponde a una sola fuente o tipografía en especial sino que hay toda una familia de fuentes o tipografías que se agrupan o clasifican por esta característica, en otras palabras hay toda una familia de fuentes o tipografías *serif* o con serifas, así como su contraparte la familia de tipografías que se caracteriza por ser *sans serif* o sin serifas las que también son llamadas en el ámbito editorial como lineales o paloseco debido a sus trazos simples y sin adornos. (§ Breve introducción)

Asimismo, Eguaras (2016) explica que hoy en día las fuentes de tipografía *sans serif* se emplean mucho más en publicaciones que tienen como fin ser leídos en un dispositivo electrónico en tanto que las tipografías *serif* son las más difundidas desde hace muchos años en libros físicos ya que se ha comprobado que esas tipografías facilitan más la lectura en un libro o volumen impreso. (§ Aplicación de las tipografías *sans serif*).

De modo que retomando lo explicado en la traducción de Remolina (2021) si se quiere emplear una fuente o tipografía con patines o serifas se pueden emplear las siguientes opciones: *Times New Roman* en tamaño 12, *Georgia* en tamaño 11 o la predeterminada del procesador de textos LaTeX que es *Computer Modern* normal en tamaño 10. Por el contrario, si se elige o decide emplear una tipografía sin serifas o *sans serif* se pueden utilizar las fuentes: *Calibri* en tamaño 11, *Arial* en tamaño 11 o *Lucida Sans Unicode* en tamaño 10 (p. 44).

Finalmente, el mismo autor Remolina (2021) explica que el código fuente o código de un programa o *script* capturado en una computadora se puede presentar con las siguientes opciones: *Courier New* en tamaño 10 o bien en *Lucida Console* en tamaño 10 también. Con respecto a las fuentes que se pueden emplear dentro de una figura o imagen el estilo APA recomienda emplear una tipografía sin patines o *sans serif* con tamaños que pueden variar desde el 8 y llegar hasta el 14 dependiendo de la escala de la figura o imagen y tratando desde luego que la información sea clara y accesible para el lector de esa tesis o memoria o reporte escrito (p. 44).

7.9. ¿CUÁL ES EL FORMATO A EMPLEAR EN LOS PÁRRAFOS DE UN DOCUMENTO EN ESTILO APA?

Acerca del estilo que se puede emplear en el formato de los párrafos de un documento en estilo APA Remolina (2021) retoma que las principales características se describen a continuación:

El interlineado deberá ser a doble espacio en todo el documento, también los márgenes de los cuatro lados del documento, es decir, izquierda, derecha, arriba, y abajo deberán ser a 2.54 centímetros que es el equivalente a una pulgada y en este caso se pudiera modificar el margen izquierdo para fines de la encuadernación del ejemplar físico.

Como colofón los párrafos deberán estar alineados hacia la izquierda sin que se emplee el justificado o centrado, es decir, que el margen derecho tendrá la forma que en diseño editorial llaman de bandera con la terminación irregular a la derecha y el lado izquierdo de la página estará perfectamente alineado con su costado, luego todos los párrafos deberán tener sangría en la primera línea con excepción del primer párrafo con el que inicia cada sección (p. 45).

En pocas palabras se han descrito las características generales que deberá llevar cada párrafo de un documento redactado bajo el estilo APA.

7.10. ¿QUÉ CARACTERÍSTICAS TIENEN LOS TÍTULOS DE SECCIÓN EN UN DOCUMENTO EN ESTILO APA?

Con respecto a los títulos del documento, de acuerdo con Remolina (2021, p. 32), estos deberán ir con la misma tipografía empleada en el texto y con el mismo tamaño de fuente, es decir, que la única diferencia es que los títulos deberán ir con la alineación centrada y el estilo del texto en negritas.

Hay que hacer notar que algunas de las pautas previas que indica el sistema APA podrán ser sustituidas o modificadas de acuerdo con las indicaciones que establezcan las propias normas definidas al interior de cada institución o bien si el director de tesis y/o lectores así lo solicitan por alguna razón específica.

7.11. ¿CÓMO SE PUEDE ACCEDER A MAYOR INFORMACIÓN DE LAS NORMAS APA?

El objetivo principal de esta sección final es el de proporcionar algunas ideas sobre cómo es viable acercarse a recursos válidos que tengan información sobre las normas APA.

De entrada, tal como se explicó en la sección 7.1 de este mismo capítulo el enlace o el *link* principal para acceder a la información de las normas del sistema APA es el sitio de internet que se encuentra en: <https://apastyle.apa.org/>

Hay que destacar que en las bibliotecas de las principales universidades del país se realiza un esfuerzo significativo por difundir las normas correspondientes al sistema APA y

combatir al plagio académico, en consecuencia, es común encontrar que las páginas mejor documentadas para este sistema de referencias corresponden a bibliotecas de universidades importantes.

Por ejemplo, la Biblioteca de la UNAM (2022) desarrolló un sitio web para explicar y difundir las normas APA y al que se puede acceder desde el siguiente enlace: <https://bibliotecas.unam.mx/index.php/desarrollo-de-habilidades-informativas/como-hacer-citas-y-referencias-en-formato-apa>

Asimismo, en el portal web de la Biblioteca del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey (ITESM) (2022) desarrollaron una herramienta sencilla y fácil de utilizar que se encuentra en el siguiente enlace o *link* presentado a continuación: https://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apa.htm

En relación con publicaciones impresas se recomienda un libro que destaca entre todos los que se refieren a ese tema y se trata de la traducción presentada por Remolina (2021) del Manual de Publicaciones de la *American Psychological Association* en su cuarta edición en español que corresponde con la séptima edición del estilo APA en inglés y que fuera editado en México por la Editorial El Manual Moderno (p. IV).

Además, hay que tomar en cuenta que hoy en día existen muchos buscadores en internet que son útiles para acceder a un sinnúmero de información en línea, de modo que otra manera de localizar información específica del sistema APA es la de consultar en cualquier buscador ya sea el de Google, el de Yahoo, el de Hotmail, etc. y probar con diferentes búsquedas como: «sistema APA», «citar una página web con APA», «referencia a un artículo científico con APA» o también «ejemplos del sistema APA» entre muchas otras opciones.

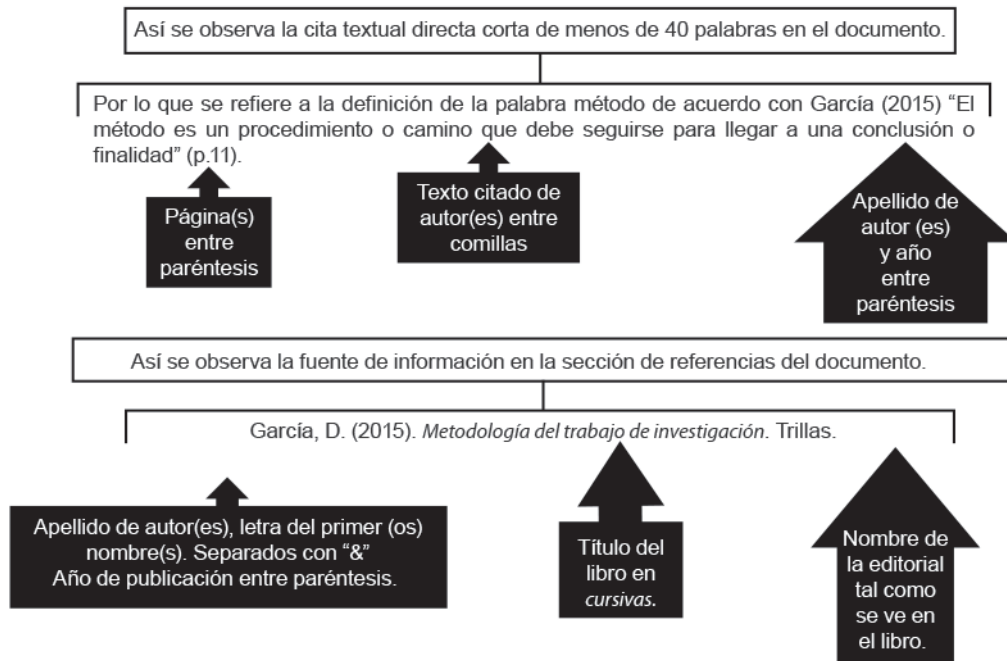
En pocas palabras además de explicar las principales pautas del empleo de las normas APA se han establecido aquí las bases para acceder a mayor información vigente de las mismas y poder emplearlas dentro de una tesis o memoria de experiencia profesional o reportes escolares en general.

Para terminar también en el Anexo A de este mismo libro se agregarán algunas secciones adicionales con ejemplos visuales que faciliten la comprensión y empleo de estas normas o pautas aplicados a los tipos de referencias más comunes.

7.12. ¿CUÁL SERÍA UN EJEMPLO DE CITA TEXTUAL DIRECTA CORTA DE UN LIBRO IMPRESO EN NORMAS APA?

En esta sección a manera de ejemplo se agrega en la Figura 5 la definición de Método propuesta por García (2015) de tal manera que se podrán observar tanto en el documento, así como en la sección de referencias como se realiza la cita textual directa a partir de un libro impreso, en particular, en este caso se trata de la cita corta, es decir, aquella cita textual que abarca menos de 40 palabras (p. 11).

FIGURA 5. CITA TEXTUAL DIRECTA DE UN LIBRO IMPRESO.



Fuente: Elaboración propia

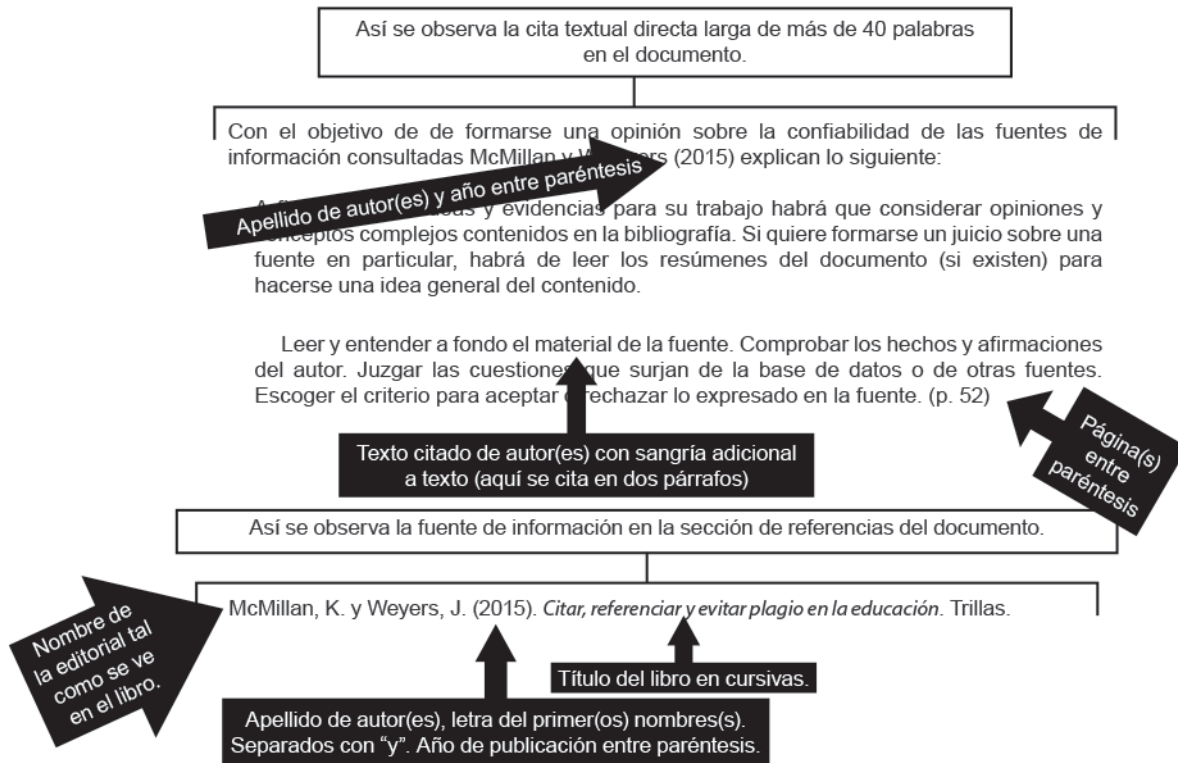
Nota. En la Figura 5 se presenta la cita textual directa corta de un libro impreso tanto en la parte del texto del documento y también en la sección de referencias del texto, así pues en la figura se indican los principales puntos que debe llevar este tipo de referencia.

7.13. ¿CUÁL SERÍA UN EJEMPLO DE CITA TEXTUAL DIRECTA LARGA DE UN LIBRO IMPRESO EN NORMAS APA?

El siguiente punto presenta como ejemplo en la Figura 6 una referencia donde se expresa lo que indican

McMillan y Weyers (2015) sobre la confiabilidad de las fuentes de referencia consultadas, hay que hacer notar que en este caso a diferencia de la sección anterior la cita textual será del tipo largo, es decir, que será una cita textual en la que se empleen más de 40 palabras. (p. 52)

Figura 6. CITA TEXTUAL DIRECTA LARGA DE UN LIBRO IMPRESO.



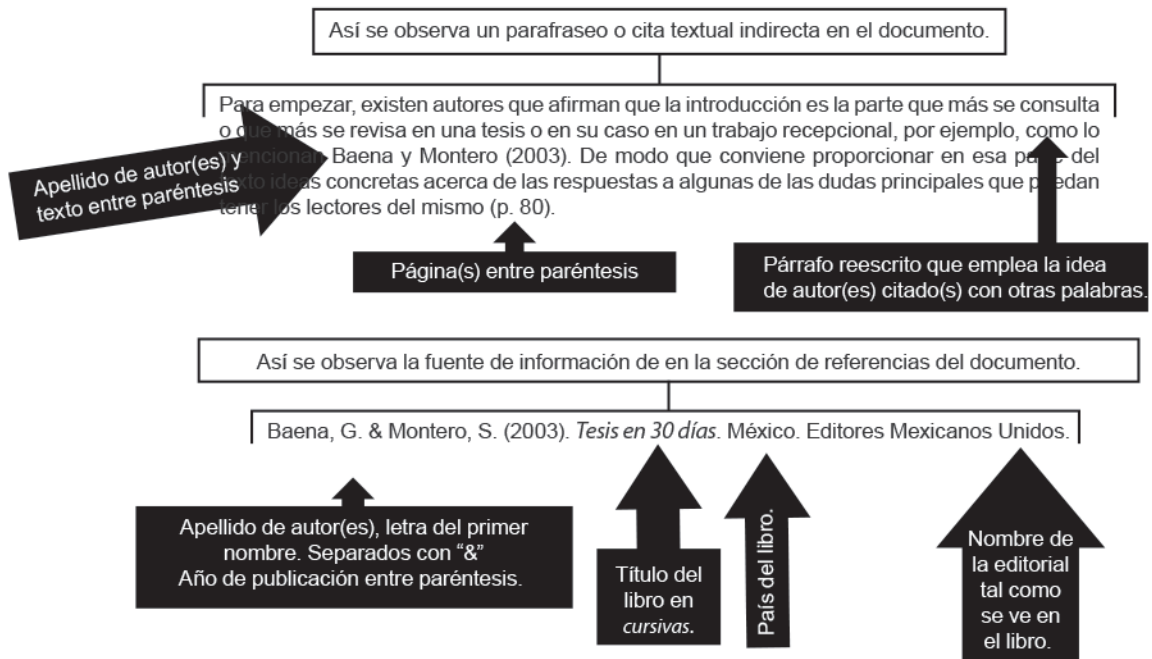
Fuente: Elaboración propia

Nota. En la figura 6 se presenta la cita textual directa larga de un libro impreso tanto en la parte del texto del documento y también en la sección de referencias del texto, hay que destacar que gráficamente en la figura se muestran los principales puntos que debe llevar este tipo de referencia.

7.14. ¿Cuál sería un ejemplo de paráfrasis o parafraseo o cita textual indirecta de un libro impreso en normas APA?

Con el objetivo de ejemplificar visualmente una paráfrasis o parafraseo o cita textual indirecta de un libro impreso en la Figura 7 se retoma la referencia empleada previamente en la sección 2.9 de Baena y Montero (2003) acerca de las características de la introducción en una tesis o trabajo recepcional (p. 80).

FIGURA 7. PARÁFRASIS O PARAFRASEO O CITA TEXTUAL INDIRECTA DE UN LIBRO IMPRESO.

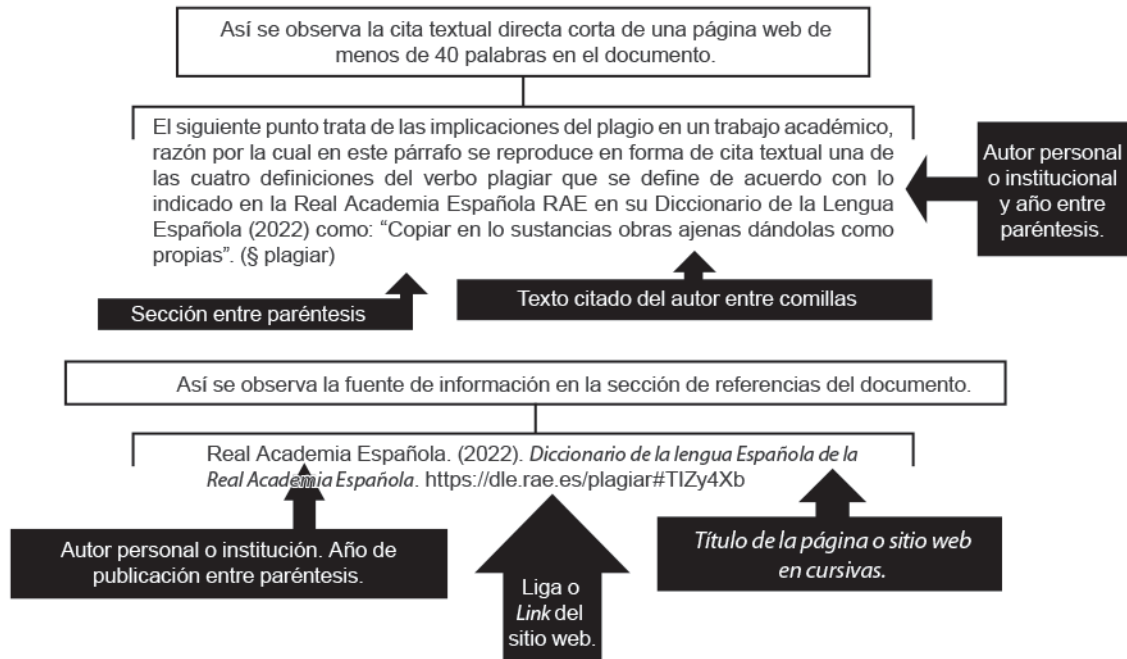


Fuente: Elaboración propia.

7.15. ¿CUÁL SERÍA UN EJEMPLO DE CITA TEXTUAL DIRECTA DE UNA PÁGINA DE INTERNET EN NORMAS APA?

El objetivo de esta sección es retomar y presentar en la Figura 8 lo planteado en la sección 7.2 de este mismo capítulo y que tomó como fuente de información el Diccionario de la Lengua Española elaborado por la Real Academia Española (2022) a manera de cita textual de una página de internet el significado del verbo plagiar. (§ plagiar)

FIGURA 8. CITA TEXTUAL DIRECTA DE UNA PÁGINA DE INTERNET.

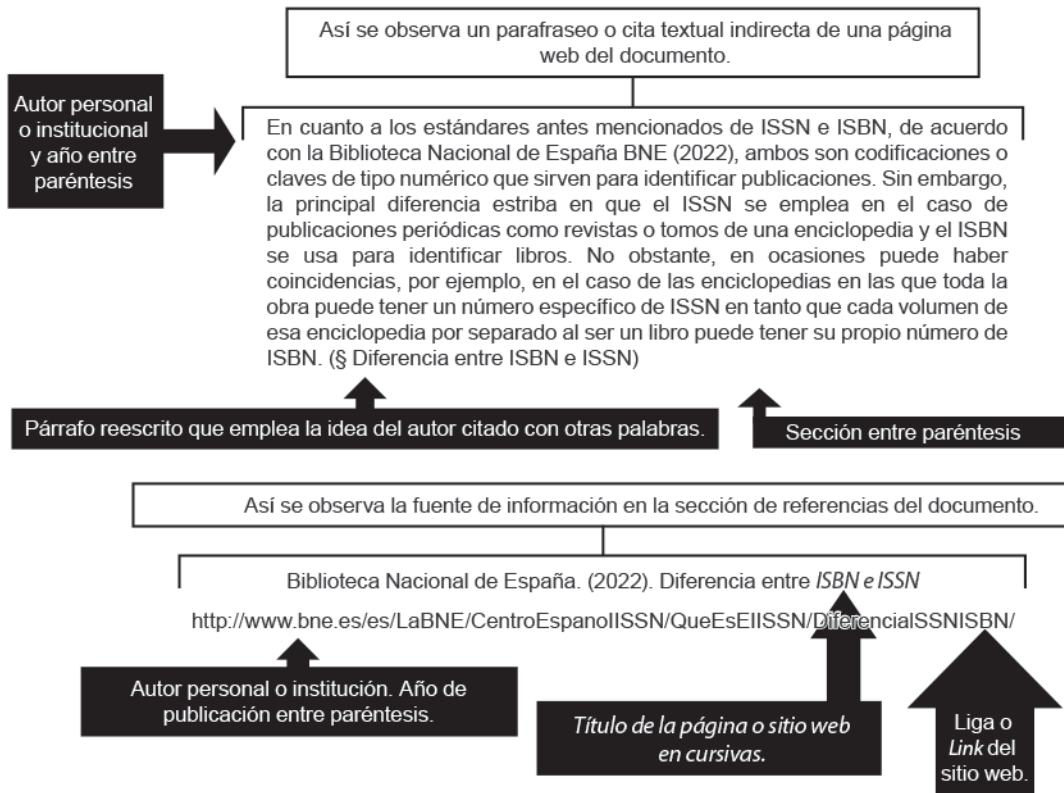


Fuente: Elaboración propia.

7.16. ¿CUÁL SERÍA UN EJEMPLO DE PARÁFRASIS O PARAFRASEO O CITA TEXTUAL INDIRECTA DE UNA PÁGINA DE INTERNET EN NORMAS APA?

Con el fin de indicar la manera en que se presenta una paráfrasis o parafraseo o cita textual indirecta en una página de internet en la Figura 9 se ha retomado de la sección 5.1 lo indicado por la Biblioteca Nacional de España BNE (2022) sobre las diferencias que existen entre el ISBN y un ISSN. (§ Diferencia entre ISBN e ISSN)

FIGURA 9. PARÁFRASIS O PARAFRASEO O CITA TEXTUAL INDIRECTA DE UNA PÁGINA DE INTERNET.



Fuente: Elaboración propia.

Nota. En la Figura 9 se expone un ejemplo de paráfrasis o parafraseo o cita textual indirecta de una página de internet en ambas partes, es decir, tanto en la del texto del documento, así como en la sección de referencias del texto, razón por la cual, en esta figura se distinguen los aspectos fundamentales que requiere esta referencia.

7.17. ¿QUÉ ES UN GESTOR DE REFERENCIAS AUTOMÁTICAS?

De acuerdo con la Universidad Europea Miguel de Cervantes UEMC (2024) los gestores de referencias automáticos también son conocidos como gestores de referencia bibliográficos y se trata de programas que facilitan a sus usuarios actividades relacionadas con el manejo de referencias bibliográficas como: administrar, clasificar, crear y/o borrar referencias correspondientes a diversas fuentes de información que pueden ser empleadas en un documento.

Es decir, que estos gestores están desarrollados para poder manejar la estructura estándar de diversos formatos de referencias de empleo común como: APA, MLA, Chicago, IEEE, ISO, etc.

Además, como parte de su funcionalidad se pueden conectar bases de datos para tomar de ahí registros donde se encuentren datos verificados y escritos correctamente como nombres de autor, fechas nombres de revistas o congresos entre otros.

Asimismo, en la UEMC (2024) se enlistan algunos de los más conocidos en la actualidad como los siguientes: CiteUlike, EndNote, Mendely, RefWorks, Web, Zotero.

Vale la pena señalar que, aunque estos programas tienen la misma finalidad no necesariamente son idénticos, por ejemplo, algunos de ellos son elaborados bajo la licencia de software libre en tanto que otros son de software propietario y por esa razón se debe pagar una licencia.

Así pues, algunos de ellos se pueden incorporar como un menú o plug-in dentro del procesador de textos más difundidos como Word, Google Docs en tanto que otros pueden tener características más limitadas por encontrarse en etapas más tempranas de su desarrollo como sistemas de software y/o por decisiones de diseño.

Teniendo en cuenta que extenderse un poco más en este tema escaparía a los alcances de esta Guía de Titulación se podrán hacer en este apartado algunas recomendaciones para los estudiantes que quieran trabajar con estos gestores de referencia automáticos.

Por ejemplo, para aquellos estudiantes que utilicen como procesador de texto habitual Word o Google Docs podrán emplear el gestor de referencia denominado Zotero porque se considera lo suficientemente amigable es de software libre y el sitio web desde donde se puede descargar y aprender a utilizar es el siguiente: <https://www.zotero.org/>.

Por otro lado, para los usuarios del editor de texto Pages empleado ampliamente en los sistemas iOS de Mac pueden apoyarse del gestor de referencias EndNote que es compatible con esos sistemas, en efecto este gestor de referencias también puede considerarse amigable y en su caso se puede descargar desde: <https://web.endnote.com/>.

Para finalizar esta sección es importante saber que el uso de estos gestores automáticos de referencias va a depender del interés y capacidades del autor del texto, es decir que si se está interesado se pueden consultar infinidad de tutoriales y videos al respecto en la Red. En particular si no se cuenta con el tiempo o el interés de aprender a usar este tipo de programas el estudiante puede realizar sus referencias manualmente siempre y cuando siga las pautas del sistema de referencia que corresponda, en el caso de este documento se ha hecho énfasis que todas las modalidades de titulación deberán emplear sistema APA en cualquiera de sus versiones.

Referencias

INTERNET

ALONSO, J. (2004). *El resumen documental*.

https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/83085/DBD_AlonsoArevaloJ_resumendocumental.pdf?sequence=1&isAllowed=y

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. (2022). <https://www.apa.org/Biblioteca de la Universidad de Sevilla>.

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION. (2021). Evita el plagio en tu trabajo Fin de Grado y Fin de Máster: Parafrasear/Resumir.

<https://guiasbus.us.es/evitaplagioTFG/TFM/parafrasearresumir>

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, (2022). ¿Cómo hacer citas y referencias en formato APA? <https://bibliotecas.unam.mx/index.php/desarrollo-de-habilidades-informativas/como-hacer-citas-y-referencias-en-formato-apa>

BIBLIOTECA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES MONTERREY ITESM. (2022). APA.

https://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apa.htm

BIBLIOTECA NACIONAL DE ESPAÑA. (2022). *Diferencia entre ISBN e ISSN*. <http://www.bne.es/es/LaBNE/CentroEspanolISSN/QueEsElISSN/DiferencialSSNISBN/>

CABRERA, I. (2021). Expo IBERO Posgrados 2021: ¿Cuáles son las ventajas de estudiar un posgrado? <https://ibero.mx/prensa/expo-ibero-posgrados-2021-cuales-son-las-ventajas-de-estudiar-un-posgrado>

CÁCERES, G. (2014). La importancia de publicar los resultados de Investigación. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-11292014000200001

CHAMPION, E. (1992). Introducción al análisis por el método de elemento finito. http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lim/sanchez_t_tm/capitulo5.pdf

CHÁVEZ, C. & Roldán, C. (2016). Manual de Titulación para la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Electrónicos Industriales del Colegio de Ciencia y Tecnología https://portalweb.uacm.edu.mx/uacm/Portals/9/Titulacion/xreglamento/CCyT/MT_Ing_SistEnerg.pdf

- DOMÍNGUEZ, D. (2018). Sistemas de referencia de información bibliográfica. <https://dianetdb.files.wordpress.com/2019/01/sistema-de-referencia-bibliografica.pdf>
- EGUARAS, M. (2016). Tipografías sans serif para títulos y elementos gráficos. <https://marianaeguaras.com/tipografias-sans-serif-titulos-elementos-graficos/>
- HEXHAM, I. (2022). The Plague of Plagiarism: Academic Plagiarism Defined. <https://people.ucalgary.ca/~hexham/content/articles/plague-of-plagiarism.html>
- INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (2022). Estructura general de memoria de experiencia profesional. <https://www.ipn.mx/assets/files/esiaz/docs/egresados/tituestrucgralmep.doc>
- INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE APATZINGÁN (2022). Memoria de Experiencia Profesional. https://www.itsa.edu.mx/wp-content/uploads/2015/10/OPCION-VII.Memoria-de-experiencia-profesional_o3.pdf
- KEEP ON MOVING. (2022). Los países con más ingenieros en el mundo y las causas. <https://kom.com.mx/paises-con-mas-ingenieros-en-el-mundo/>
- LÓPEZ, J. (2022). Qué es una tesis y para qué sirve. <http://www.pubiabm.com.py/2020/12/13/que-es-una-tesis-y-para-que-sirve/>
- MARTÍNEZ, J. (2018). Manual de Titulación para la Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Electrónicos Industriales del Colegio de Ciencia y Tecnología. https://portalweb.uacm.edu.mx/uacm/Portals/9/Titulacion/MODALIDADES/Manual_Titulacion_ISEI_Mayo_2018-1.pdf
- ORELLANA, L. (2022). La tesis profesional. <https://bitacoradelarchivo.com/2020/10/14/la-tesis-profesional/>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2022). Diccionario de Real Academia Española. <https://dle.rae.es/plagiar#-TIZy4Xb>
- SÁNCHEZ, C. (2019). Cita Textual o Directa. <https://normas-apa.org/citas/cita-textual/>
- SECRETARÍA DE CIENCIA, HUMANIDADES, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN SECIHTI. (2025). ¿Qué es la Secihti? <https://secihti.mx/secihti/que-es-la-secihti/>
- SPRINGER. (2022). El proceso de revisión por pares. <https://www.springer.com/la/authors-editors/tutoriales-de-autores-y-revisores/submitting-to-a-journal-and-peer-review/peer-review-process/12022854>
- UNIVERSIDAD HISPANO. (2022). Memoria de Experiencia Profesional. <http://www.ihispano.edu.mx/1515/manual/MEMORIA%20DE%20EXPERIENCIA%20PROFESIONAL.pdf>
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO. (2022). Reglamento de titulación. <https://portalweb.uacm.edu.mx/uacm/ccyr/es-es/titulaci%C3%B3n.aspx#157652699-reglamento-titulacion>
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE. (2022). Elaboración de Memoria de Experiencia Profesional. https://uadeo.mx/wp-content/uploads/2021/04/instructivo_memoria.pdf
- UNIVERSIDAD EUROPEA MIGUEL DE CERVANTES. (2024). ¿Qué son los gestores de referencia bibliográficos? <https://www.uemc.es/documents/download/1425#:~:text=DE%20REFERENCIA%20BIBLIOGR%C3%81FICOS%3F-,Son%20programas%20que%20permiten%20crear%2C%20mantener%2C%20organizar%2C%20gestionar%20o,tambi%C3%A9n%20permiten%20realizar%20an%C3%A1lisis%20bibliom%C3%A9tricos.>

YOGUEZ, A. (2009). ¿Cómo se evalúan las Universidades de Clase Mundial? http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602009000200007

BIBLIOGRÁFICAS

- BAENA, G. y Montero, S. (2003). *Tesis en 30 días*. Editores Mexicanos Unidos.
- FRÍAS, M. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association*. Manual Moderno.
- GARCÍA, D. (2015). *Metodología de trabajo de investigación*. Trillas.
- HERNÁNDEZ, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc. Graw Hill/ Interamericana.
- MCMILLAN, K. y Weyers, J. (2015). *Citar, referenciar y evitar plagio en la educación*. Trillas.
- REMOLINA, O. (2021). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*. Manual Moderno.
- SÁNCHEZ Y BELTRÁN, J. (1990). *Sistemas Expertos una metodología de programación*. Macrobit.

TESIS

- BARRERA, M. (2019). Desarrollo e implementación del servicio web picte para generar un sistema de cálculos estadísticos online migrando desde la versión de escritorio. [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de la Ciudad de México]. <https://www.repositorioinstitucionaluacm.mx/jspui/simple-search?query=Ingenier%C3%ADa+-de+software+>
- MORALES, M. (2019). Diagnóstico y Aseguramiento de la Calidad en el Sistema de Transporte Público de Pasajeros Ruta 26 CDMX. [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de la Ciudad de México]. <https://www.repositorioinstitucionaluacm.mx/jspui/handle/123456789/433>
- PÉREZ, A. y Romero, R. (2019). Construcción y automatización remota de un invernadero hidropónico tipo N.F.T. [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de la Ciudad de México] <https://www.repositorioinstitucionaluacm.mx/jspui/handle/123456789/101>
- VALENCIA, B. (2019). La importancia de la innovación para el desarrollo de los países. [Tesis de licenciatura, Universidad Cooperativa de Colombia]. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/15659/2/2019_inovacion_desarrollo_paises.pdf

Apéndice A. Modalidad de titulación por medio de Diplomado

A.1. ¿ME PUEDO TITULAR DE NIVEL LICENCIATURA CURSANDO UN DIPLOMADO?

El objetivo principal de este apéndice es explicar cuándo o bajo qué condiciones se puede titular un estudiante de licenciatura mediante la modalidad de cursar un diplomado.

En otras palabras, de acuerdo con el Reglamento de Titulación vigente de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México UACM (2022) en el capítulo segundo que abarca los artículos desde el 15 y hasta el 22 es posible cursar un diplomado con ciertas características y de esa manera titularse a nivel licenciatura, es decir, que si el o la estudiante cubren los requisitos solicitados para inscribirse y lo aceptan en un diplomado que sea válido para titularse de esa manera se podrá cubrir el trámite de titulación al aprobar todos los módulos del mismo (pp. 117- 118).

Ahora bien, esto no significa que se pueda cursar cualquier diplomado para titularse, es decir, que dentro de las características que debe tener el diplomado para comenzar deberá ser un diplomado que, de acuerdo con el artículo 15 del mencionado Reglamento de Titulación, haya sido aprobado por la Comisión de Titulación respectiva que se encargue de evaluar los diplomados para la licenciatura específica que haya cursado el o la estudiante interesado o interesada. Esto es, que la Comisión de Titulación respectiva analizará aspectos académicos de ese diplomado como su duración, por ejemplo que este tenga una duración mínima de 280 horas y hasta un máximo de casi 480 horas (p. 117).

En cuanto a dónde se puedan cursar los diplomados se sabe que estos pueden ser tanto internos, es decir, impartidos en las instalaciones de la propia o Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) o bien, podrán ser externos lo que implica que podrán cursarse en una universidad distinta, debido a que el reglamento general da cabida a ambas opciones.

No obstante, es importante enfatizar que el diplomado que elija el o la estudiante deberá ser de los que la Comisión de Titulación respectiva a su licenciatura le haya dado el visto bueno o su aprobación.

Hay que hacer notar que al momento de escribir estas líneas en el Colegio de Ciencia y Tecnología hay grupos académicos de profesores de las diferentes licenciaturas trabajando en el desarrollo de los materiales y contenidos para plantear diversas propuestas de diplomados que sean válidas y se puedan ofrecer a los y las estudiantes de sus licenciaturas, sin embargo, todavía no se ha aprobado alguna de estas opciones por que se encuentran precisamente en su etapa de desarrollo.

Razón por la cual, es posible que para cuando este libro sea publicado ya se hayan dado conocer algunas alternativas viables de diplomados de titulación válidos para las y los estudiantes del colegio de ciencia y tecnología, ya sean internos o externos.

De modo que, para fines ilustrativos, a continuación se muestra la Figura 10 que corresponde con la convocatoria publicada en el portal *web* de la UACM y que fuera dirigida a estudiantes de algunas licenciaturas del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCyH) de la misma Universidad para participar en un diplomado interno como opción de titulación.

Vale la pena destacar que desde luego este diplomado cumple con las características explicadas brevemente en este anexo y por ello es una opción válida para titulación de los estudiantes de esas licenciaturas.

Por otro lado, también se podrán diseñar o presentar diplomados internos que sirvan para titular a estudiantes de una o más licenciaturas, dependiendo de cómo se hayan estructurado sus contenidos.

FIGURA 10. REPRODUCCIÓN DE LA PRIMERA PÁGINA DE LA CONVOCATORIA AL PRIMER DIPLOMADO INTERNO DE LA UACM PARA TITULAR A ESTUDIANTES DEL CCYH COMO UN EJEMPLO DE UNA CONVOCATORIA PARA QUE LOS ESTUDIANTES QUE CUMPLAN CON LOS CRITERIOS AHÍ DESCRITOS PUEDAN REALIZAR SU TRÁMITE DE TITULACIÓN.

UACM
 Universidad Autónoma
 de la Ciudad de México
 Más humana que el cielo

RECTORÍA 2020-2024

Universidad Autónoma de la Ciudad de México

En concordancia con los artículos 15 al 22 del Capítulo Segundo del Reglamento de Titulación de la UACM, así como con los lineamientos de los Manuales de Titulación de las licenciaturas participantes, el Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales emite la siguiente

CONVOCATORIA
 a participar en el
Diplomado de Titulación
Las Mujeres en la perspectiva de las Ciencias Sociales y Humanidades.
Política feminista y el enfoque de género

Dirigido a las y los estudiantes de las Licenciaturas de Arte y Patrimonio Cultural, Ciencia Política y Administración Urbana, Comunicación y Cultura y Derecho, de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Modalidad: Virtual
Horarios:
 Viernes de 16 a 20 hrs.
 sábados de 10 a 14 hrs. y
 sábados de 16 a 20 hrs. en trabajo autónomo

Requisitos*

- Certificado de terminación de estudios.
- Carta de liberación del Servicio Social.
- Carta de exposición de motivos para ingresar al diplomado
- Elaborar un ensayo crítico, seleccionado de un listado de siete temas, sobre feminismo y/o perspectiva de género, de cinco páginas como mínimo, diez como máximo, además de la frontal.

* El Certificado de Terminación de Estudios y la Carta de Liberación del Servicio Social son requisitos indispensables para solicitar su ingreso al Diplomado; la falta de alguno de ellos invalida el procedimiento de ingreso. No hay prórroga, excepciones o exclusividades.

Cupo: 35 egresados por Licenciatura. **Total:** 140 estudiantes seleccionadas/os

Entrega de documentos: 3-10 de agosto de 2022

- Los documentos a) y b) serán enviados al correo: diplomado.titulacion@uacm.edu.mx

Palabras finales para las y los estudiantes

Estimada y estimado estudiante del CCyT que consultaste este libro para tus tramites de titulación.

El objetivo de estas últimas palabras es para agradecerte por tu dedicación y empeño para realizar uno de los trámites más importantes en tu vida profesional que es el de titularte.

En lo que se refiere a la elaboración de estos materiales, vale la pena señalar que estos fueron posibles no solo porque como habrás visto en la sección de referencias porque se consultaron diversas fuentes de información.

Es decir, que además de lo anterior estos materiales fueron posibles también debido al uso de múltiples herramientas y/o plataformas informáticas de las cuales a continuación se mencionan algunas por si tenías la curiosidad o inquietud:

El software libre para edición de imágenes GIMP, bancos de imágenes como Pixabay, la plataforma de diseño gráfico Canva, buscadores de internet como Google, entre otras tantas herramientas de edición de texto o de consulta.

Como colofón, en lo personal, ha sido un trabajo muy gratificante el desarrollar estos materiales tal como me hubiera gustado que existieran en mis tiempos de estudiante de ingeniería, así pues, si tienes alguna retroalimentación, sugerencia, comentario o algo que crees que se pueda mejorar en este material, o bien, también se vale enviar una nota de agradecimiento si consideras que fue de utilidad, así que en cualquiera de esos casos por favor mándame un correo desde tu cuenta institucional a: jorge.wals@uacm.edu.mx

Te deseo lo mejor en tu vida profesional como orgullosa u orgulloso estudiante titulado de la UACM.

Atentamente.

Profesor Jorge E. Wals.
UACM - CCyT.

Guía de titulación para estudiantes del Colegio de Ciencia y Tecnología de la UACM
se terminó de imprimir en mayo de 2026,
en los talleres de impresión de la
Universidad Autónoma de la Ciudad de México,
San Lorenzo, 290, col. Del Valle,
alcaldía Benito Juárez, c.p. 03100, CDMX
El tiraje fue de 500 ejemplares.
Corrección de estilo: Nancy Sanciprián
Cuidado de edición: Bertzabe Cano y Ángeles Godínez
Diseño editorial: Sergio Javier Cortés Becerril

En el presente libro el estudiantado del Colegio de Ciencia y Tecnología de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México encontrará una serie de explicaciones redactadas a manera de guía y planeadas para resolver sus principales dudas sobre el proceso de titulación a nivel licenciatura. En consecuencia, se han integrado diversos capítulos donde se explican los pormenores de las principales modalidades de titulación vigentes como: Tesis o trabajo recepcional; Memoria de experiencia profesional; Créditos de posgrado; Publicación arbitrada o producto; Desarrollo tecnológico o diseño de equipo o maquinaria

El profesor Jorge Enrique Wals Selvas estudió la Licenciatura como Ingeniero Mecánico Electricista en el área de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, con la especialidad en sistemas digitales, trabajando principalmente con circuitos y microprocesadores programados en lenguaje ensamblador en la facultad de ingeniería de la UNAM. Además, estudió la Maestría en Sistemas y Tecnologías de la Información en el Centro de Estudios Universitarios Londres CEUL. Su primer doctorado en Ciencias de la Educación, en el Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México, del cual se tituló con mención honorífica. Cuenta con un segundo doctorado en el área de Ingeniería Mecatrónica en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla UPAEP en donde actualmente tiene la calidad de candidato a doctor, porque se encuentra elaborando su proyecto de tesis doctoral. Forma parte de la planta docente de la UACM desde 2003.

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

NADA HUMANO ME ES AJENO

Biblioteca
BE
del
Estudiante

ISBN 978-968-9759-15-7



9 789689 759157