

editorial  
**fontamara**



VERDAD, BELLEZA, PROBIIDAD

# Elaboración de tesis:

## una guía para estudiantes y docentes

COORDINADORES:

Enrique Bonilla Murillo

Verónica Sagnité Solís Herebia

Julio César González Mariño



Elaboración de tesis:  
una guía para estudiantes  
y docentes

---

Elaboración de tesis: una guía para estudiantes y docentes / Enrique Bonilla Murillo, Verónica Sagnité Solís Herebía, Julio César González Mariño coordinadores .—Cd. Victoria, Tamaulipas : Universidad Autónoma de Tamaulipas ; Ciudad de México : Editorial Fontamara , 2024.

143 págs. ; 17 x 23 cm.

Investigación científica

LC: HD30.4 E4.3 2024

DEWEY: 378 PDM

---

Universidad Autónoma de Tamaulipas  
Matamoros SN, Zona Centro  
Ciudad Victoria, Tamaulipas C.P. 87000  
D. R. © 2024

Consejo de Publicaciones UAT  
Centro Universitario Victoria  
Centro de Gestión del Conocimiento. Segundo Piso  
Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. C.P. 87149  
Tel. (52) 834 3181-800 • extensión: 2905  
*cpublicaciones@uat.edu.mx • www.uat.edu.mx • https://libros.uat.edu.mx/*

Libro aprobado por el Consejo de Publicaciones UAT  
ISBN UAT: 978-607-8888-62-7

Editorial Fontamara, S.A. de C.V.  
Av. Hidalgo No. 47-B, Colonia Del Carmen  
Alcaldía de Coyoacán, 04100, CDMX, México  
Tels. 555659-7117 y 555659-7978  
*contacto@fontamara.com.mx • coedicion@fontamara.com.mx • www.fontamara.com.mx*  
ISBN Fontamara: 978-607-736-926-4

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra incluido el diseño tipográfico y de portada, sea cual fuera el medio, electrónico o mecánico, sin el consentimiento del Consejo de Publicaciones UAT.

Libro digital

**Esta obra y sus capítulos fueron sometidos a una revisión de pares a doble ciego, la cual fue realizada por especialistas pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores. Asimismo, fueron aprobados para su publicación por el Consejo de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Tamaulipas y el Comité Interno de la editorial Fontamara.**

# Elaboración de tesis: una guía para estudiantes y docentes

Coordinadores:

Enrique Bonilla Murillo  
Verónica Sagnité Solís Herebía  
Julio César González Mariño



VERDAD, BELLEZA, PROBIIDAD



MVZ MC Dámaso Leonardo Anaya Alvarado

PRESIDENTE

Dr. Fernando Leal Ríos

VICEPRESIDENTE

Dra. Dora María Lladó Lárraga

SECRETARIA TÉCNICA

Mtro. Eduardo García Fuentes

VOCAL

Dra. Rosa Issel Acosta González

VOCAL

CP Jesús Francisco Castillo Cedillo

VOCAL

MVZ Rogelio de Jesús Ramírez Flores

VOCAL

**Comité Editorial del Consejo de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Tamaulipas**

**Dra. Lourdes Arizpe Slogher** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Amalio Blanco** • Universidad Autónoma de Madrid, España | **Dra. Rosalba Casas Guerrero** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Francisco Díaz Bretones** • Universidad de Granada, España | **Dr. Rolando Díaz Lowing** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Manuel Fernández Ríos** • Universidad Autónoma de Madrid, España | **Dr. Manuel Fernández Navarro** • Universidad Autónoma Metropolitana, México | **Dra. Juana Juárez Romero** • Universidad Autónoma Metropolitana, México | **Dr. Manuel Marín Sánchez** • Universidad de Sevilla, España | **Dr. Cervando Martínez** • University of Texas at San Antonio, E.U.A. | **Dr. Darío Páez** • Universidad del País Vasco, España | **Dra. María Cristina Puga Espinosa** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. Luis Arturo Rivas Tovar** • Instituto Politécnico Nacional, México | **Dr. Aroldo Rodrigues** • University of California at Fresno, E.U.A. | **Dr. José Manuel Valenzuela Arce** • Colegio de la Frontera Norte, México | **Dra. Margarita Velázquez Gutiérrez** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dr. José Manuel Sabucedo Cameselle** • Universidad de Santiago de Compostela, España | **Dr. Alessandro Soares da Silva** • Universidad de São Paulo, Brasil | **Dr. Akexandre Dorna** • Universidad de CAEN, Francia | **Dr. Ismael Vidales Delgado** • Universidad Regiomontana, México | **Dr. José Francisco Zúñiga García** • Universidad de Granada, España | **Dr. Bernardo Jiménez** • Universidad de Guadalajara, México | **Dr. Juan Enrique Marciano Medina** • Universidad de Puerto Rico-Humacao | **Dra. Ursula Oswald** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Arq. Carlos Mario Yori** • Universidad Nacional de Colombia | **Arq. Walter Debenedetti** • Universidad de Patrimonio, Colonia, Uruguay | **Dr. Andrés Piqueras** • Universitat Jaume I, Valencia, España | **Dra. Yolanda Troyano Rodríguez** • Universidad de Sevilla, España | **Dra. María Lucero Guzmán Jiménez** • Universidad Nacional Autónoma de México | **Dra. Patricia González Aldea** • Universidad Carlos III de Madrid, España | **Dr. Marcelo Urra** • Revista Latinoamericana de Psicología Social | **Dr. Rubén Ardila** • Universidad Nacional de Colombia | **Dr. Jorge Gissi** • Pontificia Universidad Católica de Chile | **Dr. Julio F. Villegas †** • Universidad Diego Portales, Chile | **Ángel Bonifaz Ezeta †** • Universidad Nacional Autónoma de México

# Índice

Prólogo	11
Presentación	13
<b>Parte 1</b>	
Hojas previas a los capítulos	19
Introducción	19
Hoja de aprobación	19
Dedicatoria	23
Agradecimientos	23
Tabla de contenido	23
Lista de tablas	24
Lista de figuras	24
Resumen	25
Los resúmenes descriptivos	25
Los resúmenes informativos	26
<b>Parte 2</b>	
Capítulos de la tesis	27
<b>Capítulo 1. Introducción al estudio</b>	27
Verónica Sagnité Solís Herebia	
Antecedentes	27
Elementos de los antecedentes	28
Justificación	28
Planteamiento del problema	29
Objetivo general del estudio	30
Preguntas de investigación/hipótesis	31
Limitaciones	31
Delimitaciones	31
Definición de términos	32
Resumen	32
Referencias	33

<b>Capítulo 2. Revisión de literatura</b>	<b>35</b>
Enrique Bonilla Murillo	
La revisión de literatura y sus propósitos en la investigación	35
Las etapas en el proceso de búsqueda	36
Definición de indagación inicial	37
Definición y utilización de palabras clave	38
Recuperación y almacenamiento de referencias relevantes	39
Organización e integración de material a la revisión	40
Estructura del primer borrador	41
Integración de la argumentación a la RL	42
Elementos dentro de la estructura de la RL o marco teórico	45
Introducción	45
Cuerpo principal	45
Conclusión	46
Reflexiones finales	46
Referencias	46
<b>Capítulo 3. Metodología</b>	<b>49</b>
Julio César González Mariño	
Método	50
Diseños de investigación	52
Los paradigmas cuantitativo y cualitativo	53
El método cualitativo	53
Modalidades interactivas	54
Modalidades no interactivas	55
Técnicas e instrumentos de investigación	59
Técnicas de la investigación cuantitativa	60
Validez y fiabilidad	62
Validez	62
Fiabilidad	63
Técnicas e instrumentos de investigación cualitativa	63
Población y muestra	65
La muestra	65
Muestreo probabilístico	65
Muestreo no probabilístico	66
Estrategia de análisis de datos	67
Método cuantitativo	67
Método cualitativo	67

Limitaciones	68
Delimitaciones	68
Resumen	69
Referencias	69
<b>Capítulo 4. Resultados o hallazgos</b>	<b>71</b>
Enrique Bonilla Murillo	
Relación de los resultados con otras secciones de la tesis	71
Consideraciones éticas	72
Presentación de los datos	72
Hallazgos cualitativos	73
Resultados cuantitativos	75
Resultados mixtos	76
Escribiendo el capítulo de hallazgos o resultados de la tesis	76
Introducción	77
Análisis de datos	78
Presentación de los hallazgos o resultados	78
Referencias	80
<b>Capítulo 5. Discusión y conclusión</b>	<b>83</b>
Jesús Alejandro Guerra Ordoñez	
Introducción	83
Discusión y conclusión	84
Limitaciones del estudio	87
Aplicación de los resultados y conclusiones	88
Aplicación al campo de conocimiento	88
Recomendaciones	89
Referencias	90
<b>Capítulo 6. Argumentación y análisis</b>	<b>91</b>
Edilia de la Rosa Manzano, Leonardo Uriel Arellano Méndez	
Referencias	96
<b>Capítulo 7. Formato de la tesis</b>	<b>97</b>
Karla Marlen Quintero Álvarez	
Documento y margen	97
Formato básico de texto	97
Encabezados	98

Párrafo y tabla	100
Estilo de citas en el texto	101
Contextualización de las citas	102
Analizar, sintetizar, evaluar y aplicar	103
Ejemplo de figuras estilo APA 7	105
Ejemplo de una matriz de revisión de literatura	106
Lista de referencias y ejemplos	107
Referencias	108
<b>Capítulo 8. Ética académica y plagio</b>	<b>111</b>
Jeny Haideé Espinosa Barajas, Dora María Lladó Lárraga	
¿Qué es la ética académica?	111
¿Por qué es importante la ética en la investigación?	112
Principios de la ética en la investigación	112
¿Qué es un trabajo original?	114
La propiedad intelectual y los derechos de autor	114
¿Qué es el plagio académico?	116
Recomendaciones y buenas prácticas para desarrollar un trabajo de investigación	119
Referencias	120
<b>Capítulo 9. Presentación, difusión y divulgación</b>	<b>123</b>
Jesús Roberto García Sandoval, Francisco Alonso Esquivel	
Introducción	123
Consideraciones y aspectos para la presentación de la tesis	123
Expectativa de los estudiantes en la presentación de la tesis	125
Medios de difusión	126
Congresos	127
Revistas de difusión y divulgación científica	128
Directrices para autores/as	129
Libros	131
Reflexiones finales	131
Referencias	132
<b>Anexos</b>	<b>135</b>

# Prólogo

La constante globalización de la sociedad del conocimiento requiere una mayor interacción entre los ámbitos políticos, económicos y culturales. Esta dinámica plantea retos específicos para las instituciones de educación superior, ya que desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de la sociedad, y para lograr impactarla, requieren un perfil apropiado para el siglo XXI. Por ejemplo, tener una misión y visión apropiadas que genere estrechos vínculos con la sociedad. Con el fin de lograr tal objetivo, las universidades tienen la obligación de transformarse de manera efectiva, a fin de buscar nuevas formas de gestión, diversificación del financiamiento, mejoramiento de la calidad, pertinencia académica e integración tecnológica en el currículo, innovación e investigación (Rengifo-Millán, 2015).

La investigación científica es la base fundamental para el progreso de la sociedad a través de las instituciones de educación superior y su habilidad para generar y transmitir conocimientos, estas desempeñan un papel fundamental en la mejora de la calidad de vida de los individuos (Navarro-Cabrera, 2022; Bolaño, 2022; Estupiñán et al., 2022). La investigación continúa siendo un factor clave, en particular, se pueden resolver problemas de la vida cotidiana, así como mejorar nuestra salud, vivir por más tiempo y comprender mejor a la humanidad (UNESCO, 2023). En la actualidad, el mundo requiere de individuos con una formación en investigación que contribuya a la consecución de soluciones que nos benefician como sociedad (Bolaño-García, 2022).

¿Quién no necesita identificar problemas, analizar sus causas y consecuencias para plantear soluciones efectivas y viables que contribuyan al bienestar colectivo? Desde todas las disciplinas del conocimiento, los individuos requieren ser y estar formados para la sociedad actual. La educación superior se enfrenta al desafío de enseñar habilidades, competencias y prácticas científicas a sus estudiantes (Navarro-Cabrera, 2022).

Desarrollar investigación como estudiante universitario, especialmente elaborar una tesis, representa una oportunidad de abrir la mente, aprender, actuar y gestionar. Los docentes y estudiantes, al involucrarse en actividades de investigación, dejan de ser más que repetidores de información: descubren el mundo, se descubren a ellos mismos, le dan sentido a la vida y a su quehacer académico, además, inspiran a otros.



# Presentación

La educación es fundamental para el progreso de la sociedad y del conocimiento. La prosperidad de los Estados está compuesta por la excelencia en el ámbito educativo, ya que reduce la pobreza y mejora los hábitos de vida de los individuos (Obermeier, 2019). El capital humano y la producción científica son elementos relevantes en el desarrollo social y el crecimiento académico. No obstante, para que esto suceda deberá existir concordancia entre el mundo globalizado y la demanda de ciudadanos capacitados para las nuevas formas de trabajo emergentes y cambiantes (Barros-Bastidas y Turpo, 2020; Yangali et al., 2020).

Los líderes educativos han hecho políticas públicas para fomentar la investigación y la producción científica con un enfoque social. Aunque se ha notado un gran progreso en la investigación y la producción científica, todavía hay mucho por hacer en cantidad y calidad de las actividades investigativas (Obermeier, 2019).

Una de las ventajas que las universidades presentan es el consenso existente acerca de la relevancia de fomentar la investigación. Es evidente que, en América Latina y México, en particular, se requiere de políticas y condiciones financieras más adecuadas para satisfacer las necesidades nacionales. En el ámbito local, se busca fomentar la implementación de políticas institucionales, académicas, de infraestructura y capacitación. A través de los Programas para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) y el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), se han establecido mejores condiciones e incrementado la producción científica, pero aún no es suficiente.

La investigación sigue siendo determinante para que las universidades demuestren su calidad, excelencia, prestigio, y cumplir con estándares de acreditación o posicionamiento en *rankings* mundiales (Mamaní-Benito y Apaza, 2019). En el proceso de investigación, los estudiantes desarrollan competencias instrumentales, interpersonales y personales. Existen, por ejemplo, capacidades de pensamiento crítico, toma de decisiones, gestión de información, capacidades tecnológicas, metodológicas y de gestión del tiempo, asimismo, las habilidades sociales, el trabajo en equipo y la construcción de relaciones. Por otro lado, desarrollan cualidades de liderazgo, trabajo independiente y desarrollan el espíritu emprendedor y de deseo de éxito (Obedkova, 2020).

El desafío que enfrenta la educación superior en este rubro es precisamente el relacionado con la elaboración de tesis, pues este proceso continúa como la manera más apropiada para formar investigadores. El problema general es el reducido número de tesis que se generan en las universidades. Por ejemplo, los

titulados con tesis en Estados Unidos son el 50 %, Australia el 48 % y Argentina el 14.8 %. En México, especialmente en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), solo el 10 % elige titularse con tesis, y de estos solo el 39 % concluye su trabajo (Stincer et al., 2022). Las razones en América Latina y otras partes del mundo se caracterizan por diversos factores.

Por una parte, se encuentran todas las condiciones institucionales y sus desafíos. Las instituciones de educación superior se enfrentan a limitaciones de recursos económicos y humanos, una cultura científica reducida y una deficiente formación en investigación (Barros-Bastidas y Turpo, 2020), el limitado acceso a bibliotecas, conexión a Internet, recursos digitales y el reto de integrar teoría de investigación en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Obermeier, 2019). Es fundamental que en el diseño curricular de los programas educativos se incluyan estrategias didácticas enfocadas en el proceso investigativo (Soto, 2020). Una articulación adecuada entre práctica y teoría de investigación científica ayudaría a docentes y estudiantes a hacer conciencia del proceso.

La actividad docente está estrechamente vinculada con el proceso investigativo, por lo tanto, es necesario que desde las asignaturas hasta el perfil profesional del egresado haya una relación (Guamán et al., 2021). Sin embargo, para que se efectúe un seguimiento exhaustivo de la trayectoria académica, los docentes requieren una especialización específica que posiblemente no se encuentra presente. Según Mamaní-Benito y Apaza (2019), los profesores son quienes guían y orientan el proceso de investigación. Por eso, deben demostrar experiencia como investigadores, apertura a nuevas ideas, ser responsables, aportar ideas y sugerencias, respetar las condiciones personales de los estudiantes, y tener estabilidad emocional. El problema es que los profesores universitarios tienen muchos compromisos que deben cumplir, como: tutoría, asesoría académica, diseño curricular, planificación didáctica, gestión educativa, dirección de tesis y producción científica (Barros-Bastidas y Turpo, 2020).

En este contexto surge lo que Obermeier (2019) mencionó como síndrome de *Todo Menos Tesis* (TMT). Ante tantas exigencias, los docentes prefieren dedicarse a cualquier otra actividad, menos a hacer investigación o dirigir una tesis. El TMT se caracteriza por la procrastinación que experimentan, el diálogo interno y hábitos negativos, falta de habilidades de gestión del tiempo y trabajo, y ansiedad hacia metas no cumplidas.

Las presiones institucionales de alguna manera llevan a docentes a involucrarse voluntaria o involuntariamente en el proceso de investigación, particularmente en dirigir una tesis. Es en este momento cuando el problema se hace más evidente. Son pocos los estudiantes que deciden titularse con la elaboración

de una tesis. Unos son motivados por otras opciones de titulación que ofertan las universidades, y otros por las dificultades o experiencias con sus asesores o directores de tesis. Los temores y creencias erróneas en torno al proceso de investigación, así como aspectos individuales de los estudiantes, son determinantes en la conclusión de la tesis.

Los factores que evitan que los estudiantes no concluyan su tesis están relacionados con los mencionados anteriormente, los institucionales y docentes. Pero también requieren ciertas competencias antes de hacer investigación, como una actitud abierta, motivación, gestión de tiempo, tolerancia y disposición. Además, habilidades cognitivas y conocimiento del proceso de investigación (Obermeier, 2019).

Lo significativo ante todo el contexto y sus retos, es comprender que la investigación es un proceso que es parte de la docencia y de la formación de profesionales de todas las disciplinas. Escribir una tesis es una decisión que forma y cambia la perspectiva académica, profesional y personal. Este texto representa un camino para docentes y estudiantes con deseos de desarrollar todo su potencial por medio del proceso de elaboración de una tesis.

La tesis es un trabajo de investigación que forma parte de las opciones y requisitos de titulación de muchos programas de educación superior. Hacer una tesis conlleva realizar una planeación intencionada y sistemática con el propósito de responder a una pregunta, resolver un problema o entender un fenómeno a través de la colección y análisis de información (Efron y Ravid, 2013). La tesis es un trabajo que se efectúa con la ayuda de docentes que fungirán como directores y codirectores de la tesis.

Este libro presenta información, ejemplos y recomendaciones que podrían ser de ayuda como complemento a la literatura metodológica. Además, auxilia a los directores, codirectores y asesores a dirigir y apoyar el proceso de investigación. Los estudiantes se pueden asistir con el presente libro durante el proceso de elaboración de su tesis. Asimismo, puede ser empleado en asignaturas relacionadas con investigación, metodología, proyectos, protocolos o elaboración de tesis.

Se inicia con una representación gráfica de los capítulos de la tesis y sus secciones, con el objetivo de visualizar el trabajo completo. Posteriormente, se presenta una explicación detallada de las hojas previas a los capítulos, en la cual se detallan las particularidades de la portada y contraportada, la hoja de aprobación, dedicatoria y agradecimientos. Se presenta un ejemplo del formato de la tabla de contenido, así como las listas de tablas y figuras. Por último, se explican los elementos y diferencias de distintos tipos de resúmenes y cómo redactarlos. El libro incluye la orientación de cómo elaborar cada capítulo de la tesis, se describe cada

sección, sus características y detalles.

Con el Capítulo 1, se describen los elementos clave del trabajo de investigación como los antecedentes, deficiencias en la evidencia, justificación, planteamiento del problema, objetivo, preguntas de investigación o hipótesis, definición de términos, limitaciones, delimitación del estudio y resumen del capítulo.

En el Capítulo 2 se analizan los componentes que integran un marco teórico, así como proveer de estrategias para la revisión de literatura, y sus propósitos dentro de las tesis. En este capítulo se muestran las etapas en el proceso de búsqueda, recuperación y organización de las referencias y la preparación del primer borrador.

En el Capítulo 3 se presentan los elementos y estructura de la sección de metodología de la tesis; además, se explican las diferencias entre los métodos y enfoques de investigación. Incluye, también, un análisis de instrumentos de recolección de datos utilizados en distintos métodos y la orientación en la redacción de las limitaciones y delimitaciones del estudio.

En el Capítulo 4 se explican los apartados de la presentación de hallazgos o resultados de acuerdo con cada método de investigación y al propósito particular de la tesis. Asimismo, se orienta en la redacción de la introducción al capítulo 4 y se muestran ejemplos de presentación de hallazgos o resultados.

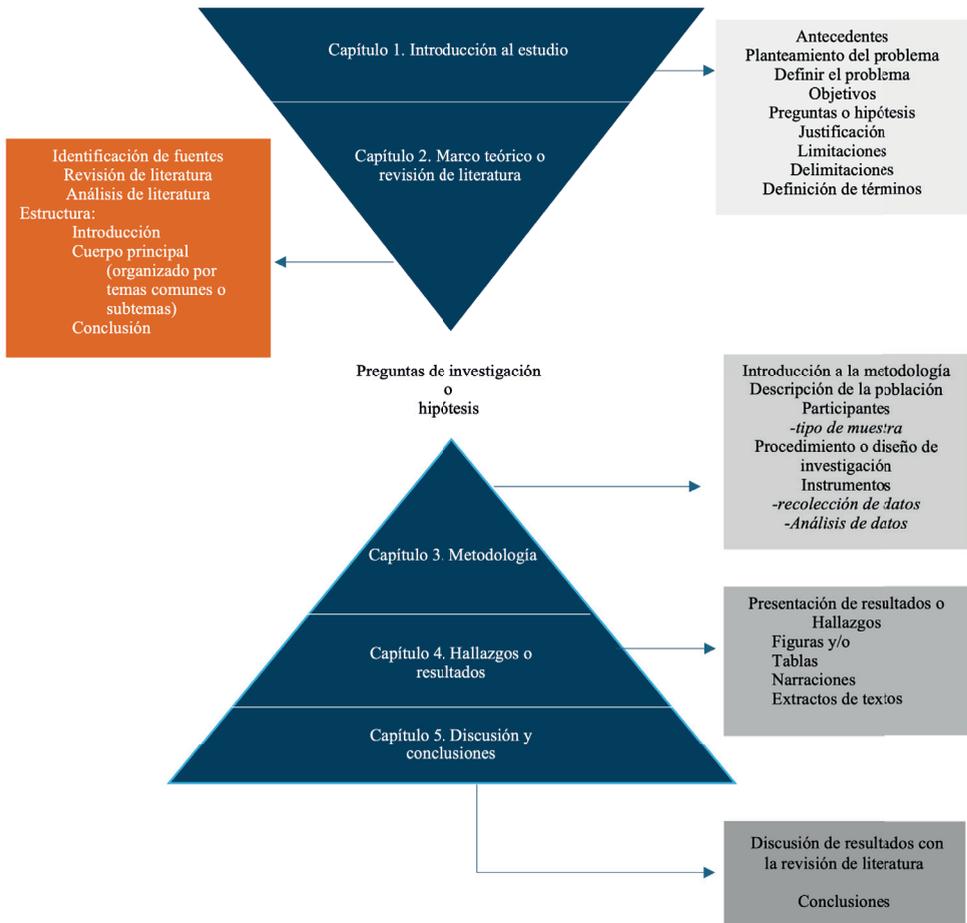
En el Capítulo 5 se incluye una orientación de cómo introducir el capítulo, así como el propósito del estudio y las secciones de la metodología de manera breve. De igual forma, se explica cómo se realiza la discusión con relación a la revisión de literatura y se describe cómo los resultados y conclusiones se pueden aplicar al conocimiento y a la solución del problema.

En el Capítulo 6 se realiza una explicación del tipo de argumentación y análisis que requiere un trabajo de investigación.

En el Capítulo 7 se orienta en el formateo de la tesis como estilo de encabezado, citas en el texto y se explica las características de los párrafos, tablas y lista de referencias estilo APA 7.

En el Capítulo 8 se destaca la importancia de las consideraciones éticas en la realización de un trabajo científico. El propósito es concienciar sobre el respeto a la propiedad intelectual y los derechos de autor de las obras literarias y científicas originales. Y así evitar que se incurra en conductas de apropiación incorrecta.

El Capítulo 9 da a conocer algunas ideas sobre cómo realizar la presentación, la defensa y divulgación de la tesis.





# Parte 1

## Hojas previas a los capítulos

---

### Introducción

La tesis es un trabajo que conlleva poner mucha atención a diferentes aspectos de redacción, metodología, formato y presentación. La intención de este apartado es describir los lineamientos de las hojas previas al capítulo 1 de la tesis, es decir, se describe cómo deben ir estas páginas. Como se muestra en la Figura 1, la portada incluye el nombre de la universidad y la escuela o facultad, el programa educativo, el título de la tesis y quien la presenta; en otras palabras, el nombre del estudiante, lugar y la fecha. En la contraportada que se muestra en la Figura 2 se incluye la misma información que en la portada, además del nombre del director, codirector y asesor de tesis.

### Hoja de aprobación

Después de la portada y contraportada se continúa con la hoja de aprobación, misma que se puede observar en la Figura 3. Es un documento que tiene como propósito evidenciar los hallazgos de la investigación. En este punto, la tesis ya ha sido revisada, evaluada y aprobada por el director, codirector y asesor de tesis. El documento final incluye el nombre del alumno, la firma de aprobación y el sello institucional.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS**

**UNIDAD ACADÉMICA MULTIDISCIPLINARIA VALLE HERMOSO**

**LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

**ESCRIBIR AQUÍ TÍTULO DE TESIS**

**TESIS**

Como requisito para obtener el título profesional

**PRESENTA**

**NOMBRE DE ESTUDIANTE**

**CD. VALLE HERMOSO, TAMAULIPAS, MES DE AÑO**

Figura 1. Portada de tesis

Fuente: elaboración propia.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS**

UNIDAD ACADEMICA MULTIDISCIPLINARIA VALLE HERMOSO

NOMBRE DE LA LICENCIATURA

TITULO DE LA TESIS

**TESIS**

Como requisito para obtener el título profesional

**PRESENTA**

ESCRIBIR NOMBRE DE ESTUDIANTE

**DIRECTOR(A)**

ESCRIBIR AQUÍ EL NOMBRE DEL DIRECTOR(A)

**CO-DIRECTOR(A)**

ESCRIBIR AQUÍ EL NOMBRE DEL CO-DIRECTOR(A)

**ASESORA**

ESCRIBIR AQUÍ EL NOMBRE DE ASESOR O ASESORA

CD. VALLE HERMOSO, TAMAULIPAS. MES DE 2020

Figura 2. Contraportada de tesis

Fuente: elaboración propia.

### APROBACIÓN

Esta tesis fue sometida por **Nombre o Nombres de los estudiantes**, bajo la dirección y asesoría de las personas que se mencionan a continuación. Fue sometida por la Universidad Autónoma de Tamaulipas, en la Unidad Académica Multidisciplinaria Valle Hermoso y aprobada en cumplimiento de los requisitos para obtención del grado de Licenciado **nombre del programa educativo**.

FIRMAS DE APROBACIÓN:



**Nombre, Apellidos., Director (a) de Tesis**

Escribir título y nombre de director(a) aquí

**Firma y fecha:** **día/mes/año**

---

**Nombre, Apellidos., Co-director (a) de Tesis**

Escribir título y nombre de co-director(a) aquí

**Firma y fecha:** **día/mes/año**

---

**Nombre, Apellidos., Asesor (a) de Tesis**

Escribir título y nombre de asesor(a) aquí

**Firma y fecha:** **día/mes/año**

---

Figura 3. Hoja de aprobación

Fuente: elaboración propia.

## Dedicatoria

Después de la hoja de aprobación, se puede incluir una dedicatoria. En este espacio se tiene la oportunidad de dedicar la tesis a las personas que hayan sido de mayor ayuda en el proceso de elaboración de tesis. Aquí se escribirá un texto breve.

## Agradecimientos

De igual manera, se agregará una página de agradecimientos. En este apartado se reconocen las aportaciones (becas, recursos, orientaciones, estancias) recibidas a lo largo del proyecto de tesis.

## Tabla de contenido

La tabla de contenido de la tesis incluirá cada capítulo y sección. Esta tabla será dinámica en un formato específico que se puede consultar en el Capítulo 7 de este libro. En la Figura 4 se muestra un ejemplo de esta.

TABLA DE CONTENIDO	
AGRADECIMIENTOS .....	v
LISTA DE TABLAS .....	viii
LISTA DE FIGURAS .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO .....	12
Autoconciencia .....	14
Justificación .....	17
Planteamiento del Problema .....	18
Objetivo General del Estudio .....	19
Programa de Investigación .....	19
Resumen de la Metodología .....	20
Limitaciones .....	20
Delimitaciones .....	21
Definición de Términos .....	21
Resumen del Capítulo .....	22
CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LITERATURA .....	23
Inteligencia Emocional .....	25
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA .....	35
Método .....	35
Diseño de Investigación .....	36
Instrumentación .....	37
Participantes .....	37
Estrategia de Análisis de Datos .....	38
Limitaciones .....	39
Delimitaciones .....	39
Resumen .....	40
CAPÍTULO 4: HALLAZGOS Y RESULTADOS .....	41
Tabla 1 .....	42
Presentación de los Hallazgos y Resultados .....	42
Resumen .....	54
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN .....	55
Discusión de los Hallazgos y Conclusiones .....	56
Conclusiones .....	62
Aplicación del conocimiento al planteamiento del problema .....	63
Recomendaciones para la Acción .....	63
Recomendaciones para Estudios Futuros .....	64
REFERENCIAS .....	65
ANEXO A .....	82
ANEXO B .....	83

Figura 4. Tabla de contenido

Fuente: elaboración propia.

## Lista de tablas

En la tesis probablemente se utilicen tablas y figuras para presentar información relevante de la investigación. Estas se incluyen en listas. En la Figura 5 se muestra una lista de tablas en el formato correspondiente. En los capítulos posteriores podrán encontrarse más ejemplos.

<b>LISTA DE TABLAS</b>	
Tabla 1. Características Demográficas de los Participantes .....	47
Tabla 2. Habilidades Digitales y Pedagógicas .....	49
Tabla 3. Integración de las TIC .....	52
Tabla 4. Categorías Conceptuales Recurrentes. Niveles de Integración TIC .....	56

Figura 5. Lista de tablas

Fuente: elaboración propia.

## Lista de figuras

En la Figura 6 se ve la lista de figuras utilizadas en la tesis, si fuera el caso. Cabe mencionar que al igual que la tabla de contenido, las listas de tablas y figuras también son dinámicas.

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	
Figura 1. Las Herramientas de Comunicación en línea.....	35
Figura 2. La Percepción de la Comunicación en Línea.....	42
Figura 3. Las Interacciones de los Estudiantes en Línea.....	56

Figura 6. Lista de figuras

Fuente: elaboración propia.

## Resumen

La tesis, al igual que muchos otros textos académicos, contiene un resumen. El propósito de este documento consiste en aportar al lector un panorama exhaustivo del proyecto de investigación. La palabra resumen procede del latín *abstractum*, que significa una forma compuesta de una pieza de escritura más larga. Asimismo, se pueden identificar dos tipos: el descriptivo y el informativo. El tipo de resumen que redacte depende de su área de disciplina. Los resúmenes son una parte importante de los informes y trabajos de investigación, así como de tareas académicas. El resumen es frecuentemente el último elemento que el autor escribe, no obstante, es el primer elemento que las personas leen. Los lectores suelen decidir si leen todo el trabajo después de leer el resumen.

¿Qué hace un buen resumen? Un excelente resumen contiene un párrafo bien elaborado que es coherente, conciso, y capaz de mantenerse solo como una unidad de información.

El resumen contiene todos los elementos académicos fundamentales del documento completo, tales como: antecedentes, propósito, enfoque, métodos, resultados y conclusiones. Asimismo, está redactado en español de forma sencilla y es comprensible para los estudiosos de un campo disciplinar específico, pero también para un público estudiantil más amplio. A menudo utiliza estructuras pasivas para informar sobre los hallazgos, centrando su atención en los problemas en lugar de las personas. En el resumen se utiliza el lenguaje original de la investigación, a menudo en una forma más simplificada para el lector más general y no suele incluir referencias.

En breves términos, el resumen es una descripción de lo que se pretende llevar a cabo en la tesis, proporciona al lector una comprensión clara de las expectativas, proporciona un contexto y una perspectiva general de los argumentos o los resultados. El resumen deberá tener una extensión comprendida entre 200 y 250 palabras (American Psychological Association, 2020). Se redacta al final del proyecto, una vez que se tengan resultados y conclusiones.

## Los resúmenes descriptivos

Se emplean para trabajos de humanidades y ciencias sociales o ensayos de psicología. Este tipo de resumen suele ser muy corto (50-100 palabras). La mayoría tienen ciertas partes clave en común, estas son:

- Antecedentes
- Propósito
- Interés particular/enfoque del papel
- Resumen de contenidos (no siempre incluido)

## Los resúmenes informativos

Se utilizan generalmente para informes de ciencia, ingeniería o psicología. Deben contener la esencia de su informe en aproximadamente 200 palabras. La mayoría de los resúmenes informativos también tienen partes clave en general. Cada una de estas partes puede consistir en 1 o 2 oraciones. Las partes incluyen:

- Antecedentes
- Objetivo o propósito de la investigación
- Método utilizado
- Hallazgos/resultados
- Conclusión

Algunas diferencias de resúmenes descriptivos e informativos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1. Diferencias principales de resúmenes

Resúmenes descriptivos	Resúmenes informativos
Describe los puntos principales del proyecto de investigación. Incluye antecedentes, propósito y enfoque del documento o artículo, pero nunca incluye el método, resultados y conclusiones, si es un documento de investigación. Normalmente, se usa en el área de las humanidades y ciencias sociales o ensayos de psicología.	Informa sobre puntos esenciales del documento. Resume brevemente los antecedentes, propósito, enfoque, métodos, resultados, hallazgos y conclusiones. Es conciso, usualmente 10 % del documento original, generalmente es solo un párrafo. Se emplea normalmente para las ciencias, ingenierías o reportes de psicología.

Fuente: elaboración propia.

Independientemente de las características mostradas aquí, es importante que el *abstract* o resumen se escriba de acuerdo con los lineamientos solicitados para la tesis.

# Parte 2

## Capítulos de la tesis

---

### Capítulo 1. Introducción al estudio

Verónica Sagnité Solís Herebia

*El conocimiento no es una vasija que se llena, sino un fuego que se enciende.*

Plutarco

La *Introducción al estudio* presenta el problema, los antecedentes y el propósito u objetivo general de la investigación. Además, se redactan objetivos particulares, preguntas de investigación o hipótesis, limitaciones del estudio y la definición de términos fundamentales presentes en la tesis.

La *Introducción al estudio* orienta los demás capítulos de la tesis. Desde el marco teórico hasta las conclusiones, la estructura de la investigación se conforma de acuerdo con lo establecido en este primer capítulo. En esencia, proporciona la base conceptual para el desarrollo coherente y organizado del estudio.

#### Antecedentes

En este apartado se inicia una tesis y se ofrece una visión del estado actual del campo de conocimiento en el que surge el problema. Los antecedentes representan los descubrimientos de investigaciones anteriores sobre el tema en cuestión, constituyendo un conjunto de conocimientos previos donde se identifica un problema que puede motivar un nuevo estudio. Es lo que se sabe sobre el tema, gracias a que otros investigadores lo han estudiado (Navarro-Ascencio et al., 2017). Los tesisistas deben realizarlo porque es el paso del proceso de investigación donde se ponen en contacto con lo que se ha descubierto o hace falta estudiar sobre el tema de su interés, se apropian de los términos o conceptos del campo disciplinar (Arias, 2020). Son indispensables para plantear el problema de investigación, redactar los objetivos y aportan elementos para escribir la justificación del estudio (Cohen y Gómez, 2019).

Para realizar los antecedentes, se debe efectuar una revisión de literatura según el tema de interés. La revisión consiste en seleccionar, analizar y sintetizar documentos científicos como tesis, libros o artículos para identificar y examinar las

metodologías empleadas, los contextos investigados y los resultados encontrados en los estudios (Guirao y Silamini, 2015).

El capítulo de *Revisión de literatura y el marco teórico* presenta a detalle cómo efectuar el proceso de revisión y recomendaciones útiles para escribir los antecedentes. En este apartado se relata la revisión de la literatura; se muestran por aspectos específicos que permiten al tesista posicionarse desde una perspectiva y poseer conocimientos indispensables para plantear un problema de investigación y adentrarse a su estudio.

### Elementos de los antecedentes

Los antecedentes deben narrar de forma estructurada, argumentada y concreta los temas fundamentales del campo de conocimiento que se desea estudiar (Carlino 2021; Cohen y Gómez, 2019). Se sugiere iniciar la redacción con los contenidos generales e ir durante el desarrollo del escrito a los particulares. Los elementos que incluyen son:

- Conclusiones de investigaciones anteriores: se muestran las características del campo de conocimiento, factores relacionados con el problema, conclusiones y recomendaciones para intervenir en problemáticas.
- Antecedentes históricos del problema: se incluyen citas de la literatura donde se expresa la necesidad de abordar problemas específicos de un campo de conocimiento.
- Metodologías empleadas: se presentan y analizan métodos, diseños de investigación, tipos de muestra, instrumentos empleados en investigaciones anteriores.
- Deficiencias en la evidencia o huecos en la literatura: son citas de la literatura donde se indica lo que falta por investigar, interrogaciones del problema, investigaciones recomendadas, o la necesidad de implementar metodologías poco utilizadas.

### Justificación

En este apartado, los tesisas deben convencer del valor de la investigación, mostrar la utilidad del proyecto, describir y fundamentar los beneficios sociales y económicos de la investigación (Schmelkes,1998). Se describe la importancia de realizar la investigación. La justificación se compone de elementos inmersos dentro de una redacción general que relatan las razones de la importancia y necesidad del estudio. De acuerdo con Hernández et al. (2016), deberá exponer:

- Relevancia social. Expone cómo el proyecto favorece el desarrollo de un área social. Responde al cuestionamiento, ¿a qué sectores y cómo los beneficia? Ejemplo de sectores son el educativo, agrícola y ambiental.
- Implicaciones prácticas. Señala dónde y cómo las conclusiones del proyecto pueden aplicarse. Responde al cuestionamiento, ¿en dónde se puede aplicar?
- Valor teórico. Manifiesta la aportación de la investigación al campo del conocimiento al que pertenece, aporta nuevos conocimientos o de metodología. Responde a los cuestionamientos, ¿qué y cómo resuelve un hueco teórico?
- Utilidad metodológica. Se manifiesta en la aportación de la investigación hacia la metodología. Responde a los cuestionamientos, ¿puede crear o innovar algún instrumento de recolección?, ¿contribuye a la definición de un concepto o variable?, ¿sugiere cómo estudiar una población?
- Viabilidad. Refiere a factores necesarios para el desarrollo de la investigación. Estas condiciones incluyen aspectos económicos, de infraestructura física y tecnológica, talento humano, tiempo. Responde a los cuestionamientos, ¿existen recursos económicos y humanos suficientes para efectuar la investigación?, ¿existen espacios, mobiliario, herramientas, *software* y literatura para el desarrollo de la investigación?

## Planteamiento del problema

El planteamiento del problema es lo que se elige estudiar para conocer o comprender una situación o fenómeno, deriva de la reflexión de los antecedentes (Souza et al., 2012). El problema puede manifestarse, por ejemplo, en una deficiencia de la evidencia o un desafío en las prácticas de diferentes campos del conocimiento y la ciencia. Se sustenta con referencias o evidencias empíricas que demuestren que el problema general y específico existen, el marco teórico sustentará su pertinencia (Ellis y Levy, 2017). Debe ser preciso en cuanto a los conceptos, relaciones y variables a estudiar, además, viable; el estudiante puede resolverlo en un tiempo prudencial para poder graduarse. En este apartado se redacta la situación o fenómeno concreto que requiere atención, conocimiento o comprensión.

Para garantizar la claridad del planteamiento y posibilidad de observarlo en la realidad, Souza et al. (2012) recomendaron los siguientes elementos:

- Declaración del problema. Expone la situación o caso que se investiga. Responde a los cuestionamientos, ¿cuál es el problema específico?, ¿cómo se sabe que es un problema?, ¿qué literatura científica lo sustenta?

- Alcance. Define el lugar o espacio geográfico, los actores involucrados y hasta qué punto se investigará. Responde a la pregunta: ¿dónde o para quién investigará este problema?
- Campo o área de conocimiento. Expone la aportación o vínculo del problema con el campo de conocimiento al que pertenece el programa educativo del tesista. Responde a la pregunta: ¿cómo se relaciona el problema con el área profesional del tesista?

### Objetivo general del estudio

El objetivo o propósito general del estudio debe estar relacionado con el planteamiento del problema y las deficiencias de la evidencia. Señala lo que se quiere conocer, es la meta de la investigación. El objetivo general del estudio indica lo que se busca para resolver el problema planteado, expresa acción y condiciona la metodología de la investigación (Cohen y Gómez Rojas, 2019). Además del objetivo general, también es útil redactar objetivos particulares, los cuales indican acciones menores para alcanzar el propósito de la investigación.

Además, Cohen y Gómez Rojas (2019) proponen una clasificación a partir de principios metodológicos.

- Objetivos descriptivos. Buscan conocer cómo ocurre el fenómeno, detallar el contexto, características, factores con los que se relaciona. Se orientan al diagnóstico del problema.
- Objetivos explicativos. Pretenden saber porqué ocurre determinado hecho.
- Objetivos de estimación o predictivos. Su fin es analizar características o variables del problema para anticipar hechos. Se orientan a prevenir situaciones no deseadas o a promover que ocurran situaciones para resolver problemáticas.
- Objetivos evaluativos. Buscan evaluar estrategias o intervenciones. Se orientan a identificar resultados de intervenciones.
- Objetivos exploratorios. Pretenden generar teoría o metodología para la propia investigación. Se utilizan cuando el marco conceptual es escaso o cuando hay dudas acerca del uso de técnicas recolección o análisis.

En la redacción de los objetivos, el verbo con que se inicia guía las acciones de la investigación y condiciona la metodología. En la Tabla 1 se presentan ejemplos de verbos clasificados de acuerdo con un método de investigación. Es necesario aclarar que son usos típicos, no reglas.

Tabla 1. Verbos para redactar objetivos de investigación

Método cuantitativo	Método cualitativo
Evaluar	Entender
Determinar la relación entre	Comprender
Asociar	Describir
Predecir	Narrar
Describir	Explorar

Fuente: elaboración propia.

### Preguntas de investigación/hipótesis

Las preguntas de investigación o hipótesis, dependiendo de la metodología del estudio, tienen la intención de enfocar al tesista en “lo que busca conocer o comprobar”. Las preguntas de investigación o hipótesis deberán estar alineadas con el planteamiento del problema y el propósito del estudio. Generalmente, las investigaciones cualitativas emplean preguntas de investigación, y las hipótesis son para algunos diseños de enfoque cuantitativo, aunque no es una regla.

Las preguntas de investigación cuestionan de forma directa el problema, ejemplo, ¿qué motiva a los jóvenes a producir contenidos en YouTube? Por su parte, las hipótesis realizan una afirmación anticipada de los resultados; ejemplo: “Los jóvenes producen contenidos en YouTube motivados por la creación de comunidad”. Ambas tienen la función de guiar al tesista en la solución del problema y el logro del objetivo de investigación.

### Limitaciones

Son aspectos que pueden afectar los resultados de la investigación, pueden ser deficiencias en el diseño, instrumento o muestra (Hernández et al., 2016). Responden a la pregunta: ¿cuáles son las circunstancias inevitables que pueden limitar la generalización o transferibilidad de su estudio? Para un estudio cualitativo, una limitación podría ser si los sujetos dan respuestas veraces en entrevistas y en respuestas de encuesta abierta. Para un estudio cuantitativo, un ejemplo de limitación es el sesgo de falta de respuesta.

### Delimitaciones

Describen los límites de espacio, tiempo y participantes. Las delimitaciones tienen que ver con posibles problemas de generalización o transferibilidad de los resultados del estudio fuera de las condiciones impuestas por el investigador. Por ejemplo, los resultados solo aplican para una escuela o una ciudad. Responden a los

cuestionamientos: ¿de quiénes se recolectarán datos?, ¿en qué lugar se estudiará el problema?, ¿cuándo se recolectarán los datos?

Ejemplo: el estudio se delimitó al análisis de las características de jóvenes estudiantes universitarios de entre 18 y 25 años habitantes del municipio de Valle Hermoso, Tamaulipas, creadores de contenido en YouTube.

## Definición de términos

En esta sección se incluyen las definiciones fundamentales empleadas en el estudio y de términos inusuales o poco familiares que pudieran tener definiciones múltiples.

Ejemplo: *audiencia* se refiere a los grupos integrados por personas que comparten elecciones de contenidos y medios de comunicación. Los integrantes de una audiencia pueden participar como productores o consumidores de contenidos (Orozco y Miller, 2017).

## Resumen

En el Capítulo I se presentó la descripción de las secciones que lo integran. En los antecedentes se narran las conclusiones de otras investigaciones, metodologías y deficiencias de la evidencia que fundamentan el problema de investigación. En el planteamiento del problema y en el objetivo general se establecen con claridad los conocimientos a lograr en la tesis. La relevancia de efectuar la investigación se justifica con literatura científica. Las delimitaciones indican dificultades para acceder a la información que podrían proporcionar los sujetos de estudio o los lugares en los que se recolectarán los datos. Además, se proyecta de qué forma se operacionalizará la teoría y se responderá al objetivo desde el contexto seleccionado.

Este capítulo desempeña un papel fundamental al orientar el curso de los demás capítulos de la tesis. Desde el establecimiento del marco teórico hasta la formulación de las conclusiones, la estructura de la investigación corresponde a los lineamientos establecidos en este primer capítulo. Esencialmente, actúa como el cimiento conceptual que facilita el desarrollo coherente y organizado de la investigación.

Para un proceso exitoso de elaboración de tesis se requiere la sincronía de factores institucionales, asesoría y dirección, conocimientos, habilidades y aspectos personales de los estudiantes. Es primordial que la tesista o el tesista elijan un problema específico de su profesión y que les entusiasme estudiar. También es imprescindible que se comprometan con el desarrollo y conclusión de la investigación. Los tesisistas y sus directores de proyecto necesitan un documento donde se especifiquen y caractericen los apartados de la tesis. Asimismo, la gestión

del tiempo, la autoeficacia, la determinación, disciplina y cuidar la salud física y emocional son aspectos importantes para la conclusión de una tesis.

## Referencias

- Arias, J. (2021). Guía para elaborar el planteamiento del problema de una tesis: el método del hexágono. *Revista Orinoco Pensamiento y Praxis/ Multidisciplinarias/*, 09(13), 58-69. DOI: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7798562>
- Carlino, P. (2021). *Antecedentes y marco teórico en los proyectos de investigación: aportes para construir este apartado*. Material de cátedra para uso del Taller de escritura de proyecto de investigación de la Maestría en Formación Docente de la Universidad Pedagógica Nacional de Argentina. <https://www.academica.org/paula.carlino/274.pdf>
- Cohen, N. y Gómez, G. (2019). *Metodología de la investigación, ¿para qué?: la producción de los datos*. Teseo.
- Ellis, T. y Levy, Y. (2017). A Systems Approach to Conduct an Effective Literature Review in Support of Information Systems Research. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 9(2006), 181-212.
- Guirao, S. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *ENE. Revista de Enfermería*, 9(2). <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>
- Fernández, V. (2020). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(3), 65-76. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2016). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill Educación.
- Navarro-Ascencio E., Jiménez-García E., Rappoport-Redondo S. y Thoilliez-Ruano B. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. Universidad Internacional de La Rioja. UNIR
- Schemelkes C. (1998). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación*. Oxford.
- Souza, M. S. (2012). La formulación del problema de investigación: preguntas, origen y fundamento. En M. S. Souza, C. Giordano y M. Migliorati. (Eds.), *Hacia la tesis itinerarios conceptuales y metodológicos para la investigación en comunicación*. Universidad Nacional de La Plata.



## Capítulo 2. Revisión de literatura

Enrique Bonilla Murillo

*La literatura es siempre una expedición a la verdad.*

Franz Kafka

### La revisión de literatura y sus propósitos en la investigación

El propósito de realizar una revisión de literatura (RL) es crear un marco teórico. La RL es la búsqueda y evaluación de la literatura, es decir, de artículos científicos, libros, tesis o cualquier otro texto de investigación disponible sobre un tema. Se documenta el estado del arte respecto a un asunto. Los propósitos de la RL son: analizar ideas, encontrar relaciones entre estas, comprender la naturaleza del tema y entender las interrelaciones entre la teoría, metodología y el diseño de investigación (Hart, 1998; Arias-González y Covinos, 2021).

La RL fundamenta la investigación a través del conocimiento del significado de otros trabajos previos y muestra perspectivas futuras. De acuerdo con Hart (1998), la RL ayuda a ubicar la investigación en un contexto histórico. De igual forma, Webster y Watson (2002) mencionan que hacer una revisión efectiva crea un fundamento firme para avanzar en el conocimiento, facilitar el desarrollo de teoría y justificar dónde se requiere investigar.

La RL permite al investigador especializarse en un tema con un alto nivel académico (Hart, 1998), dado que se adquiere un entendimiento profundo del tema y su terminología específica. Por otro lado, la RL auxilia a los estudiantes a adquirir conciencia sobre las metodologías y diseños de investigación. Aunado a esto, ayuda a identificar preguntas que ya han sido exploradas y desarrollar nuevas (Timmins y McCabe, 2005; Arias-González y Covinos, 2021). Esto es identificar huecos en el conocimiento científico que requieren ser estudiados más a detalle o desde otros enfoques.

En términos generales, llevar a cabo una RL para construir un marco teórico tiene los siguientes propósitos (Tabla 1):

Tabla 1. Propósitos de la revisión de literatura

Hart, 1998	Webster y Watson, 2002	Ellis y Leyy, 2017	Timmins y Mccabe, 2005
Provee diferentes perspectivas	Delinear investigación pasada y resaltar huecos en la literatura	Construir un fundamento teórico sólido para tu estudio	Ayuda a identificar preguntas de investigación ya exploradas
Muestra interrelaciones entre sujetos	Sugerir como se llenarán esos huecos	Encajar la literatura en tu investigación	Desarrollar nuevas preguntas
Provee contexto	Enlistar a los académicos que han sugerido esta investigación	Ubicar tu estudio en el contexto del conocimiento existente	Descubrir conocimiento relevante
Ayuda a descubrir nuevas variables	Indicar las implicaciones que tiene la investigación para la práctica		
A adquirir un nuevo vocabulario relacionado con el tema			
Identificar metodologías y técnicas usadas en otros estudios			

Fuente: elaboración propia.

## Las etapas en el proceso de búsqueda

Efectuar una RL puede ser un proceso largo y tedioso si los estudiantes no tienen una orientación adecuada por parte de sus directores y asesores. La intención en este apartado, una vez definido el concepto y los propósitos, es mostrar el camino a seguir. Timmins y Mccabe (2005) mencionaron cinco etapas en este proceso. La primera es definir el tema que sea de interés y después dedicar un tiempo a identificar las palabras clave. El segundo es definir y utilizar las palabras clave para hacer la búsqueda inicial. Las palabras clave pueden ser: tecnología y educación, o liderazgo y tecnología. Usar palabras clave en las bases de datos ayudará a refinar las búsquedas de artículos científicos.

La tercera etapa es revisar todas las referencias almacenadas y recuperar una copia de las referencias relevantes. La etapa cuatro consiste en leer todo el material almacenado e identificar nuevas referencias a través de citas. La última etapa en este proceso es organizar todo el material para ser analizado e integrado a la revisión.

Este proceso mencionado por Timmins y Mccabe (2005) es una opción; sin embargo, esto no significa que es la única manera de iniciar una RL. Los alumnos

poco experimentados pueden investigar conceptos directamente en Internet -Google, Wikipedia- para entender la idea general del tema. Una búsqueda más enfocada requiere de bases de datos científicas. Ellis y Levy (2017) propusieron un proceso secuencial de revisión de literatura de tres pasos para investigadores novatos. Este proceso consiste en el *input*, procesamiento, y *output*, lo que implica coleccionar literatura para después conocerla, comprenderla, aplicarla, analizarla, sintetizarla y evaluarla. Finalmente, el *output* conlleva que la literatura contribuya al conocimiento científico existente.

### Definición de indagación inicial

Para comenzar con la búsqueda de información, primero se debe tener una idea de investigación, es decir, tener un tema, una pregunta o un problema que se desee comprender. Generalmente, los estudiantes se dejan llevar por cuestiones actuales, pero que tal vez no tienen una relación directa con las líneas de investigación de la institución. Para definir un tema de interés, se toman en cuenta las asignaturas cursadas en determinado programa educativo. El alumno debe pensar: ¿qué le causa más curiosidad por aprender más? ¿Qué quiere entender del tema? ¿Qué problema quiere resolver?

Con estas preguntas en mente se puede empezar el proceso de selección de un tema lo suficientemente interesante como para dedicarle muchas horas de estudio y reflexión. Aunque la definición del tema es lo primero que se hace, este puede ser modificado en su formulación y contenido. Es decir, una vez que se defina y empiece a leer y analizar los documentos existentes, tal vez la misma revisión hará modificar y reformular el tema. Lo primordial es tener clara la motivación y el campo de estudio elegido (Palazzolo, 2011).

Como se puede observar en la Figura 1, el área general es el campo de saberes y lo particular es el problema de investigación (Palazzolo, 2011). Por ello, se sugiere visualizar el tema tomando en cuenta la pirámide invertida.

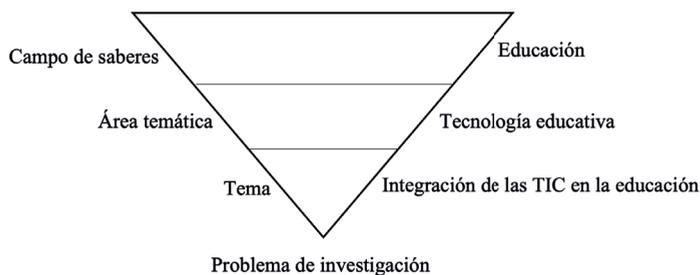


Figura 1. Pirámide invertida para definir objeto de estudio

Fuente: Palazzolo (2011).

Se ha mencionado que para definir el tema de investigación se pueden seguir pasos secuenciales o, como se muestra en la pirámide invertida, de arriba hacia abajo. La realidad es que definir el tema es un proceso flexible en el que se puede regresar y replantear si el tema es correcto para ser investigado. Zapata (2005) comenta que la clave es que el tema corresponda a intereses y gustos propios, que haya fuentes a las que se pueda acceder y que se conozca la metodología con la que se quiere estudiar el tema.

### Definición y utilización de palabras clave

Una vez que se tiene el tema seleccionado, se definen las palabras clave con las que se efectuará la búsqueda de las fuentes de información. Las palabras clave o *keywords*, también conocidas como descriptores, sirven para que los trabajos de investigación como artículos de revistas científicas, informes técnicos o tesis sean mejor clasificadas, tengan más visibilidad, indexación y sean más fáciles de consultar (Escamilla, 2005; Villanueva-López, 2014).

Para definir las palabras claves, se deberá tomar en cuenta el campo de saberes, disciplina y el tema. Si se está interesado en educación y tecnología educativa, se pueden utilizar esos términos. Para una búsqueda simple en la *web* se emplean educación y tecnología educativa, y lo más probable es que aparezcan un sinnúmero de materiales generales. Sin embargo, está bien hacer búsquedas simples en indagaciones preliminares. Aunque, para realizar una investigación científica, se requiere determinar las palabras clave para delimitar el tema y llegar al planteamiento del problema.

Ya con las palabras clave seleccionadas se pueden iniciar las búsquedas en bases de datos como Google Académico, EbscoHost o Pro Quest. Aliyu (2017) mencionó que recuperar información de una colección en línea es un reto grande para los estudiantes, por lo que recomendó el uso de búsquedas booleanas. Esta

estrategia es utilizar descriptores booleanos para facilitar la recuperación de fuentes de información científicas (Huang et al., 2020). En la Tabla 2 se observan ejemplos de la aplicación de los términos y los operadores booleanos para hacer búsquedas más eficientes.

Utilizar palabras clave junto con los operadores booleanos ayuda a hacer búsquedas más delimitadas y enfocadas al tema de investigación. Por otro lado, se ahorra tiempo, pues haciendo búsquedas simples se recupera información que pudiera ser poco útil para determinado propósito. Con los operadores booleanos se ahorra tiempo y se recupera información relevante Aliyu (2017).

Tabla 2. Uso y ejemplos de operadores booleanos

Operador	Uso	Ejemplo
AND	Produce resultados que incluyen todas las palabras vinculadas con AND	educación AND tecnología
OR	Produce resultados que incluyen cualquiera de las dos palabras entre OR	formación docente OR capacitación docente
NOT	Excluye un término de la búsqueda	NOT (formación)

Fuente: información adaptada de Aliyu (2017).

## Recuperación y almacenamiento de referencias relevantes

El siguiente paso después de hacer las búsquedas, es recuperar y almacenar las referencias importantes. Existen programas como Mendeley o Zotero que pueden ayudar a gestionar citas y referencias. Sin embargo, la mayoría de las revistas científicas prefieren que se les envíen manuscritos con citas y referencias generadas digitalmente, sugieren emplear citas creadas manualmente. La recomendación es diseñar una estrategia propia de recuperación y almacenamiento.

Estas son algunas ideas que pueden ser de utilidad. Primero, ya que se localizó un artículo relevante, se descarga y guarda en una carpeta con el nombre del tema que se está investigando. Por ejemplo, si se recuperan tres artículos sobre formación docente, entonces la carpeta puede llamarse con ese término clave. También se propone copiar la referencia y pegarla en un documento que se llame lista de referencias. Así, tendrás la lista de todas las referencias recuperadas y será más fácil localizarlas y emplearlas. En la Figura 2 se observa una muestra de cómo hacer la organización.

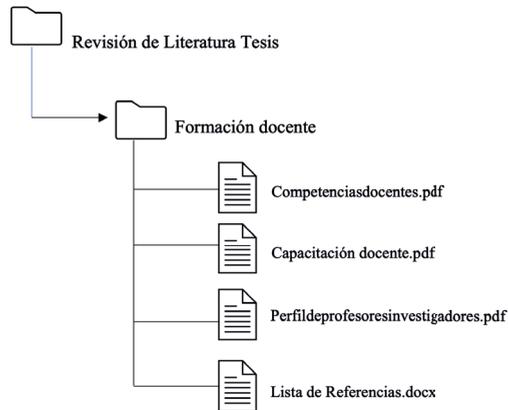


Figura 2. Ejemplo de organización de información recuperada  
Fuente: elaboración propia.

### Organización e integración de material a la revisión

El paso siguiente, después de recuperar y almacenar las fuentes bibliográficas, es organizar todas las referencias. Para ello, se recomienda usar una matriz de síntesis para acomodar y categorizar distintos argumentos presentados sobre el tema (Figura 3). Además, con la tabla completa se pueden notar los patrones de información que van surgiendo. Así, se podrán crear síntesis que ayuden a mantener el enfoque en la redacción del primer borrador (NC State University, 2006).

Matriz de Síntesis para Revisión de Literatura				
Temas				
Ideas	Referencia Autor (es), año	Referencia Autor(es), año	Referencias Autor(es), año	Referencia Autor(es), año
Ideas principales A				
Ideas principal B				

Figura 3. Matriz de síntesis para la revisión de literatura  
Fuente: ver ejemplo en el anexo B.

Es imperativo recordar que la revisión de literatura no es un resumen, sino una discusión acerca del tema general. La matriz de síntesis facilita la revisión de literatura, al discutir lo que se sabe o no del tema. Con la síntesis de diferentes subtemas se revela el estado del conocimiento existente sobre el tema.

### Estructura del primer borrador

Después de leer y analizar todos los documentos en la matriz de síntesis, el siguiente paso es estructurar el primer borrador de tu revisión de literatura. Una estrategia eficaz es hacer un mapa con los subtemas que surgieron en la matriz de síntesis (Figura 4).

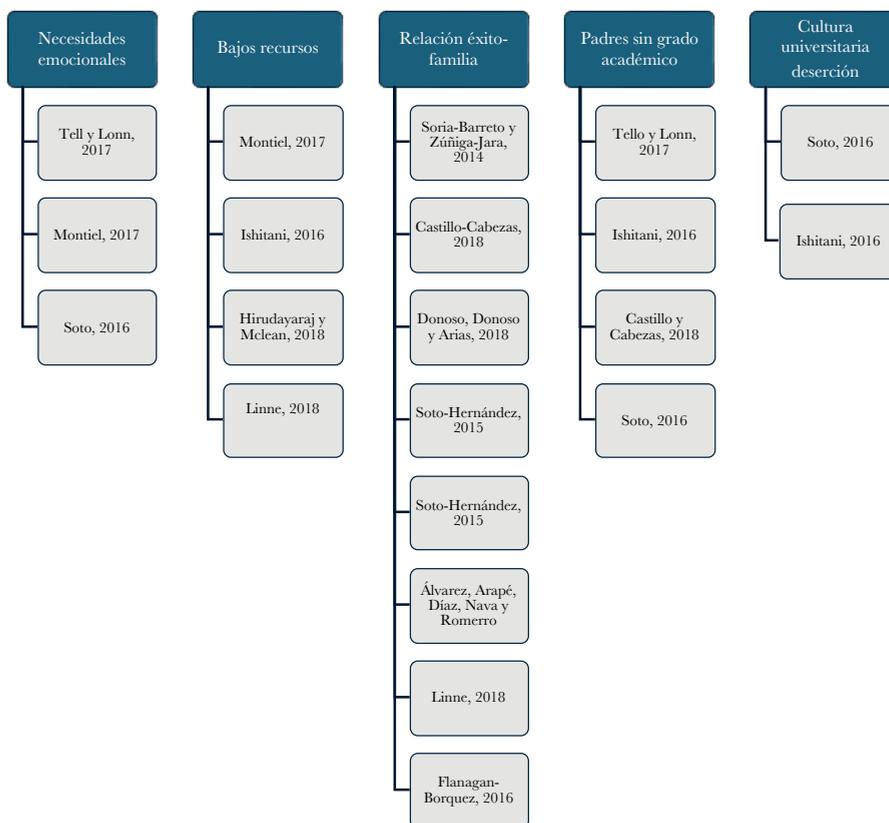


Figura 4. Mapa de revisión de literatura

Fuente: Bonilla-Murillo y Solís-Herebia (2021).

Los patrones de información que surjan conformarán esos subtemas. Con ellos se puede hacer un índice temático con el que se forma el cuerpo de la revisión de literatura o marco teórico (Figura 5).

<b>Índice</b>
<b>Introducción</b>
<b>Cuerpo</b>
Carencias emocionales y académicas
Bajos recursos económicos
La familia y la educación universitaria
Cultura universitaria
Deserción Escolar
<b>Conclusión</b>

Figura 5. Índice temático para el cuerpo de la RL

Fuente: Bonilla-Murillo y Solís-Herebia (2021).

Primero hay tomar en cuenta que, cuando se inicia la búsqueda, recuperación, organización y clasificación de las fuentes de información, se escribe un borrador utilizando la tabla matriz de síntesis y posteriormente el mapa de la RL. Con la redacción de este primer borrador se descubre qué tema falta profundizar. Si se nota que en la búsqueda y análisis de fuentes surgen o se repiten las mismas ideas o conceptos, esto puede significar que ya se agotó el tema; por lo tanto, se puede detener la búsqueda. En la Figura 4 se muestra que en el tema relación éxito-familia hay más referencias, esto significa que distintos autores mencionaban diferentes características relacionadas con el subtema. ¿Cuándo fue necesario detenerse en la revisión? Ellis y Levy (2017) concuerdan que se debe terminar con la RL cuando se descubre que los nuevos artículos solamente introducen argumentos, metodologías, autores y estudios conocidos. Es decir, cuando se satura el subtema y los autores mencionan las mismas características o elementos sobre el subtema.

### Integración de la argumentación a la RL

El primer borrador es un texto que guía la redacción del trabajo final. Para ello, es necesario refinar la redacción introduciendo una mayor argumentación. La NC State University (2006) ejemplifica cómo es una discusión derivada de la matriz de síntesis.

El investigador A sugiere que X es verdadera. El investigador B también argumenta que X es verdadera, pero señala que los efectos de X pueden ser diferentes de las sugeridas por el investigador A. . . Está claro que el subtema X es la idea principal cubierta en estas oraciones. Investigadores A y B están de acuerdo en que X es verdadera, pero no están de acuerdo con los efectos de X. Hay tanto acuerdo como desacuerdo, pero lo que vincula los dos argumentos es el hecho de que ambos se refieren a X (p. 12).

Se espera que la redacción de la revisión de literatura sea una discusión en la que se vayan integrando las referencias consultadas con una argumentación lógica, de acuerdo con los subtemas y el tema general. La expectativa en estos textos académicos es que se evidencien habilidades de pensamiento crítico. Es decir, que se demuestre la capacidad de analizar, sintetizar, evaluar y aplicar la información.

Para analizar la literatura e incluirla en el argumento del texto, se requiere observar de cerca e identificar sus partes, componentes y temas. Las ideas en los artículos se pueden separar, comparar, seleccionar y explicar (Ellis y Levy, 2017) (Figura 6).

En un artículo sobre el impacto del liderazgo en los resultados de los estudiantes y el éxito de las escuelas, Musumoto y Brown-Welty (2009) describieron cualidades universales de líderes efectivos como la visión, la capacidad de planificar, establecer metas, motivar e influir en los demás. También, las habilidades sólidas de comunicación, especialmente las habilidades verbales y de negociación con un sentido de convicción personal, pueden afectar los resultados positivos para las escuelas.

Figura 6. Demostración de análisis de la literatura

Fuente: Bonilla-Murillo (2023, p. 5).

Para sintetizar literatura, Ellis y Levy (2017) recomiendan combinar, modificar, reordenar, componer y generalizar ideas y conceptos. En la Figura 7 se muestra este ejemplo de síntesis en el que los trabajos de Hanford y Leithwood (2013) y Jian et al. (2013) se integran y combinan sus ideas para un nuevo argumento. También, se observa cómo sería aplicado en un texto académico.

Es necesario revertir esta situación, crear un sentido de unidad y confianza entre los miembros del equipo. En un artículo sobre la discusión de la confianza de los maestros en los líderes escolares, Hanford y Leithwood (2013) afirmaron que la confianza es un facilitador para hacer cambio. Por otro lado, Jian et al. (2013) aseveraron que las personas con habilidades para controlar las emociones son capaces de lidiar con situaciones estresantes. Por lo tanto, son más productivos.

Figura 7. Cómo demostrar síntesis de la literatura

Fuente: Bonilla-Murillo (2023, p. 3).

Para evaluar la información, se hacen juicios sobre la calidad de la posición establecida, con base en criterios definidos. Para la evaluación, se compara, se discrimina o critica la información presentada y se decide cómo impacta positiva o negativamente en el contexto en el que se está escribiendo (Figura 8).

Las desigualdades limitan las interacciones de los profesores. En un artículo sobre la construcción de equipos de colaboración, Gratton y Erickson (2007) describieron cómo a los equipos diversos se les complica trabajar en colaboración debido a sus diferencias. Por ejemplo, las diferencias en nivel educativo o antigüedad en la institución. Los equipos naturales en la universidad X no tienen este problema. Sin embargo, la mayoría de los grupos perciben esta situación como adversa. El desafío para los líderes escolares es capacitar a los equipos y permitirles a los líderes del equipo interconectarse con los demás.

Figura 8. Cómo demostrar evaluación de la literatura

Fuente: Bonilla-Murillo (2023, p. 6).

Siguiendo con las ideas de Ellis y Levy (2017) y de Faraj y Yan (2009), en el último enunciado del párrafo se demuestra cómo se pudieran aplicar ideas para resolver la situación que se menciona. En este punto se cuestiona el empleo de la información y su relación de la literatura con la situación, o bien, cómo se aplicará lo aprendido (Figura 9).

Los profesores de inglés de la universidad X están dispersos y tienen muchas responsabilidades en otras áreas. Ellos enseñan clases de inglés y son parte de otros equipos. Por ejemplo, uno puede tener veinte horas por semana y tiene la responsabilidad de administrar otra área. Faraj y Yan (2009) comentaron que, cuando las personas tienen prioridades conflictivas dentro de un equipo, su trabajo no es productivo. Por lo tanto, los equipos tienen que trabajar mucho para definir sus roles y responsabilidades, confrontar asuntos externos y cumplir con los objetivos generales de la organización. Esta situación se puede corregir si se negocia con el director la necesidad e importancia de un departamento de inglés con roles y responsabilidades claros para cumplir con la misión de la escuela.

Figura 9. Cómo demostrar aplicación de la literatura

Fuente: Bonilla-Murillo (2023, p. 3).

## Elementos dentro de la estructura de la RL o marco teórico

Los elementos básicos y generales de la RL son la introducción, el cuerpo principal y las conclusiones. Estos, a grandes rasgos, parecen ser muy sencillos, y que tal vez no requieran mayor atención. Sin embargo, tanto la introducción, el cuerpo principal y las conclusiones son secciones que deben tener una configuración adecuada para una tesis.

### Introducción

La introducción familiariza al lector con los antecedentes y debe reflejarle la importancia de tratar el tema. Nundy et al. (2022) describieron que la introducción muestra lo conocido, es decir, datos científicos y antecedentes de manera general. También lo desconocido, como los huecos en el conocimiento. Finalmente, debe describir las hipótesis o preguntas de investigación y la metodología utilizada.

En la introducción para la RL, específicamente convendrá definir el tema y proporcionar un contexto apropiado para revisar la literatura. También habrá de establecer sus razones, es decir, el punto de vista y porque de la revisión de literatura. Asimismo, deberá explicar la organización, en otras palabras, mencionar la secuencia de la revisión, e indicar el alcance de la revisión, es decir, describir qué está incluido y qué no.

### Cuerpo principal

Anteriormente, ya se discutió cómo se debe organizar el cuerpo de la RL. En resumen, el cuerpo debería organizar la literatura de acuerdo con temas comunes y proporcionar información sobre la relación entre el tema elegido y el área temática más amplia; por ejemplo, entre las estrategias de capacitación de una institución

y las políticas educativas nacionales. Asimismo, la RL deberá pasar de una visión general y más amplia de la literatura revisada al foco específico de la investigación.

## Conclusión

La conclusión incluye una síntesis de los hallazgos de la revisión de la literatura en un resumen del estado del conocimiento para el área del problema, incluida la evidencia adicional sobre la naturaleza y la importancia del problema. Además, proporciona una discusión sobre cómo la investigación futura debe extenderse o diferenciarse, incluida la identificación de variables críticas en el área del problema y preguntas importantes que deben responderse o hipótesis que deben probarse; en particular, debe incluir discusiones en torno a las deficiencias de la investigación previa, las fortalezas de trabajos anteriores que se repetirán en este estudio y una transición al siguiente capítulo.

## Reflexiones finales

Realizar una RL es un trabajo que requiere de paciencia y sobre todo de mucha organización. La RL constituye el Capítulo 2 de una tesis que normalmente le llaman *Revisión de literatura* o *Marco teórico*. Este tiene múltiples propósitos, pero uno de los más importantes es fundamentar el estudio. Los pasos para realizar la RL son: encontrar un tema que sea del agrado del estudiante para después definir las palabras clave que se utilizarán para buscar información en las bases de datos científicas. Finalmente, los tesisas recuperarán, organizarán y analizarán toda la información disponible sobre el tema. La manera en que se decida realizar todos los pasos mencionados dependerá de su dedicación y motivación.

Estas estrategias son de utilidad para efectuar la revisión de literatura; sin embargo, no son exhaustivas. Existe vasta información relacionada con la creación del marco teórico de una tesis. La clave es definir una metodología y ponerla a prueba, dado que el proceso es flexible y reiterativo, tal vez se deba regresar a las búsquedas hasta saturar el tema.

## Referencias

- Arias, J. L. y Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Aliyu, M. B. (2017). Efficiency of Boolean search strings for Information retrieval. *American Journal of Engineering Research*, 6(11), 216-222.
- Bonilla-Murillo, E. (2023). La transformación de profesores de inglés: seis prácticas efectivas. *Mextesol Journal*, 47(3), 1-9. <https://www.mextesol.net/journal/public/files/f08e577f5edb623c5a3e04d9607d1aa1.pdf>

- Bonilla-Murillo, E. y Solís-Herebia, V. S. (2021). Experiencias de los estudiantes exitosos de primera generación en la educación superior mexicana: un estudio narrativo. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1054>
- Escamilla, A. C. (2018). Las palabras clave en el manuscrito. *Cirujano General*, 40(4), 229-229.
- Hart, C. (1998). *Doing a literature review: Releasing the social science research imagination*. Sage Publications.
- Ellis, T. y Levy, Y. (2017). A Systems Approach to Conduct an Effective Literature Review in Support of Information Systems Research. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 9(2006), 181-212.
- NC State University. (2006). *Synthesizing the literature review*. Navigating The Dissertation. <https://asc.dasa.ncsu.edu/resources/writing-and-research-resources/>
- Nundy, S., Kakar, A. y Bhutta, Z. A. (2022). How to Write the Introduction to a Scientific Paper? En *How to Practice Academic Medicine and Publish from Developing Countries?* (pp. 193-199). Springer, Singapore.
- Palazzolo, F. (2011). *El tema de investigación: claves para pensarlo y delimitarlo*. Facultad de Periodismo y Comunicación Social de la Universidad Nacional de La Plata.
- Timmins, F. y McCabe, C. (2005). How to conduct an effective literature search. *Nursing Standard*, 20(11), 41-47.
- Villanueva-López, I. S. (2014). Para qué sirven las palabras clave. *Acta Ortopédica Mexicana*, 28(4), 211-211.
- Webster, J. y Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, xiii-xxiii.
- Zapata, O.A. (2005). ¿Cómo encontrar un tema y construir un tema de investigación? *Innovación Educativa*, 5(29), 37-45.



## Capítulo 3. Metodología

Julio César González Mariño

*... es el mapa que guía al investigador en su travesía por el vasto océano del conocimiento, asegurando que su camino sea coherente, sistemático y fiable*

Richard J. Brinker

En la construcción de un edificio, la cimentación debe ser lo suficientemente fuerte y sólida para soportar los siguientes niveles de la obra, los muros y paredes deben ser confiables para sostener el techo y los siguientes niveles, minimizando los riesgos de cuarteaduras o incluso de colapsar. De este modo, se logra concluir con una obra que sirva para los propósitos que fue creada.

Con esta analogía se resalta la importancia del rigor en todas las etapas de un proyecto de investigación. La metodología debe estar soportada por un marco teórico fuerte, producto de una revisión amplia de la literatura, para que no se “caiga”. De igual forma, una metodología mal diseñada, con técnicas e instrumentos inapropiados y una estrategia de análisis desalineada de los objetivos, necesariamente va a producir resultados poco confiables, en riesgo de hacer “colapsar” toda la obra. Es decir, el estudio va a generar resultados y conclusiones cuya aportación al conocimiento sea nula o cuestionable.

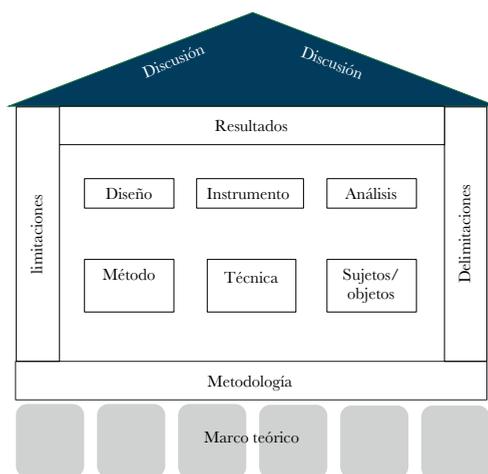


Figura 1. Fases del ciclo de investigación, y elementos de la metodología que dan soporte a los resultados

Fuente: elaboración propia.

La Figura 1 representa, en niveles de una edificación, las etapas del proceso de investigación, se destacan los elementos de la metodología como pilares sobre los cuales descansan los resultados. Una debilidad en alguno de los pilares va a provocar al menos un desbalance en los resultados que eventualmente puede derribar el nivel completo.

En este capítulo se abordan los aspectos relacionados con la metodología de la investigación, esta fase del proceso responde a las preguntas: ¿Cómo conseguir los objetivos planteados?, ¿de qué manera se dará respuesta a la pregunta de investigación? La metodología del estudio se refiere a los procedimientos, técnicas y enfoques utilizados para obtener, analizar e interpretar los datos necesarios para abordar los objetivos de investigación. Un diseño metodológico rigurosamente alineado con los objetivos es fundamental para generar resultados sólidos y confiables que contribuyan con nuevo conocimiento al campo de estudio.

En una tesis o anteproyecto de investigación, el objetivo del Capítulo 3 es demostrar a los integrantes del comité de tesis, o la instancia encargada de autorizar el protocolo en la institución, que se conoce muy bien el método a utilizar y es el más adecuado para lograr los objetivos del estudio. Se trata de explicar por qué esa forma y no otra es la idónea para el proyecto de investigación (Schmelkes, 2008).

En los siguientes apartados se describen los elementos de la metodología y las consideraciones para desarrollar un diseño metodológico fortalecido, congruente con los objetivos de investigación y con el soporte suficiente para sostener los resultados y conclusiones. Se exploran los diferentes enfoques metodológicos disponibles y se discute cómo seleccionar el diseño metodológico más apropiado en función del tema, objetivos y preguntas de investigación planteadas. Además, se revisan las características de los métodos de investigación cuantitativa, cualitativa y mixta. Se abordan la población y la muestra, los sujetos u objetos de investigación, el diseño, las técnicas e instrumentos de recopilación y análisis de datos, las limitaciones y delimitaciones del estudio.

## Método

En esta sección se debe describir de forma detallada el proceso sistemático que se empleará para lograr los objetivos y responder a las preguntas de investigación. El método debe estar alineado con el planteamiento del problema. Es decir, debe ser congruente para el logro de los objetivos planteados, que responda a la pregunta de investigación y permita confirmar o negar la hipótesis de investigación.

En esta sección se declara el alcance o nivel de profundidad del estudio. Arias (2012) distingue tres niveles de investigación:

1. Nivel exploratorio
2. Nivel descriptivo
3. Nivel explicativo

El nivel exploratorio de investigación se orienta a temas u objetos de estudio emergentes, desconocidos o poco estudiados, sus resultados conducen a una primera aproximación al conocimiento del fenómeno. Los resultados de una investigación de nivel exploratorio generan conocimiento suficiente para precisar nuevos problemas de investigación y la formulación de hipótesis para el desarrollo de proyectos de investigación de niveles superiores (Abreu, 2012).

En las siguientes líneas se presentan ejemplos de estudios de nivel exploratorio:

- Estudio sobre las aplicaciones de la inteligencia artificial en educación.
- Análisis del uso de plataformas de redes sociales en adolescentes.
- Investigación sobre estrategias efectivas de aprendizaje en línea.

El nivel descriptivo de investigación consiste en la caracterización de un sujeto u objeto de estudio, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad del conocimiento que aporta. Las investigaciones de nivel descriptivo se pueden clasificar en: a) estudios de medición de variables independientes y b) estudios correlacionales.

Los estudios de medición de variables independientes observan y cuantifican las variaciones de uno o más atributos en un grupo, sin establecer relaciones entre estas, es decir, cada característica o variable se analiza de forma autónoma o independiente; por consiguiente, en este tipo de estudio no se formulan hipótesis; sin embargo, es obvia la presencia de variables.

Los siguientes son ejemplos de estudios de nivel descriptivo.

- Determinación de la tasa de deserción escolar.
- Diagnóstico de las condiciones socioeconómicas de estudiantes universitarios.

En ambos casos, el resultado del estudio solo reporta los valores encontrados en las variables, tasa de deserción y características socioeconómicas, sin establecer ninguna posible relación. Es decir, solo describen el fenómeno desde el análisis de los datos observados en las variables de interés, es un estudio de la realidad encontrada en el objeto de estudio.

La investigación correlacional estudia el grado de relación o asociación -no causal- existente entre dos o más variables. Mediante la aplicación de técnicas

estadísticas y pruebas de hipótesis, se determina el grado de relación existente entre dos o más variables.

La investigación correlacional no establece de forma directa relaciones causales, pero sus resultados pueden aportar indicios sobre las posibles causas de un fenómeno, que pueden ser un punto de partida para el desarrollo proyectos de investigación del nivel explicativo. De acuerdo con Hernández et al. (2014), el propósito principal de los estudios correlacionales es intentar predecir el valor aproximado que tendrá una variable en un grupo de individuos, a partir del valor obtenido en la variable o variables relacionadas.

Ejemplos de estudios de nivel descriptivo correlacional:

- Estudio sobre la correlación entre la pobreza y la inseguridad en la ciudad.
- Análisis de la correlación entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico.

Los ejemplos mencionados pertenecen al paradigma de investigación cuantitativa, que se describe líneas abajo en la sección de diseño de investigación.

La investigación explicativa, mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto, intenta explicar el porqué de los fenómenos que se estudian; puede ocuparse tanto de la determinación de las causas como de los efectos, mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos.

Ejemplos de estudios de nivel explicativo:

- Investigación sobre las causas que producen la deserción escolar.
- Investigación sobre el origen del virus causante del COVID-19.
- Investigación sobre el uso de tecnologías para el aprendizaje de matemáticas.

El nivel o alcance de investigación en proyectos de tesis de pregrado o licenciatura normalmente es intermedio, el nivel exploratorio puede considerarse parte del proceso para el desarrollo de una investigación descriptiva. El nivel explicativo de investigación es poco común en tesis de licenciatura, porque son estudios que requieren más tiempo y recursos. Lo anterior depende de los asesores y de los lineamientos normativos de la institución, lo más probable es que una tesis desarrollada como opción de titulación de licenciatura sea exploratoria o descriptiva.

## Diseños de investigación

El diseño de investigación es la estrategia general empleada para responder a la pregunta de investigación. En esta parte se debe establecer, de acuerdo con los objetivos, el respaldo del marco teórico y el nivel de complejidad del tema a abordar,

la perspectiva o paradigma utilizado en el estudio, el método cuantitativo, cualitativo o mixto. En el diseño de investigación también se debe definir la operacionalización de la pregunta de investigación, convirtiéndola en variables, y el tipo de muestreo a utilizar (Hueso y Cascant, 2012).

### Los paradigmas cuantitativo y cualitativo

Abordar el proyecto desde alguno de estos métodos depende del planteamiento y objetivos de investigación, así como del alcance y nivel de profundidad propuesto. A continuación, se precisan consideraciones sobre estos métodos para definir la perspectiva metodológica que se empleará.

Para estudios con un nivel de profundidad, exploratorio o descriptivo, se suele utilizar el método cuantitativo. Si el propósito es lograr una comprensión más profunda o focalizada en cierto elemento de un fenómeno u objeto de estudio, el método cualitativo de investigación es más conveniente. El método cuantitativo de investigación muestra una visión general de la realidad del fenómeno estudiado, se puede ejemplificar como una fotografía donde se aprecia todo un bosque, y se ven características generales como longitud, ubicación, cantidad de árboles, etcétera.

Siguiendo la misma analogía, en la imagen del bosque resalta cierta anomalía en una zona o se puede ver un árbol poco común; la metodología cualitativa permite explicar determinadas partes del bosque, o un árbol en particular (Hueso y Cascant, 2012).

El método cuantitativo estudia los sujetos u objetos como un todo, para determinar sus atributos generales. Sus resultados se basan en el comportamiento de la mayoría de los sujetos ante un fenómeno o sobre sus percepciones u opiniones ante un fenómeno (Penalva et al., 2015, Schmelkes, 2008). Mientras que el método cualitativo indaga sobre los casos que no están en la mayoría, los casos atípicos; por ejemplo, quienes se comportan u opinan diferente a la mayoría.

### El método cualitativo

El método cualitativo puede clasificarse, de acuerdo con el tipo de intervención del investigador, en modalidades interactivas y no interactivas. La Tabla 1 presenta las modalidades del método cualitativo.

Tabla 1. Modalidades del método cualitativo

Modalidades interactivas	Modalidades no interactivas
Etnografía	Análisis de conceptos
Fenomenología	Análisis históricos
Estudio de caso	
Teoría fundamentada	
Estudios críticos	

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se hace una breve descripción de cada una de las modalidades del método cualitativo de investigación.

### Modalidades interactivas

La etnografía es una descripción e interpretación de un grupo o sistema cultural o social. Se basa en el cuerpo de conocimientos propios de la antropología y la sociología. Estudia los patrones aprendidos de acción, lenguaje, creencias, ritos y formas de vida. El investigador realiza un prologado trabajo de campo, mediante las técnicas de observación y entrevistas ocasionales con participantes de un grupo de actividad compartida. El producto final es una descripción narrativa comprensiva y una interpretación que integra todos los aspectos de la vida del grupo e ilustra su complejidad (McMillan y Schumacher, 2005).

La fenomenología describe los significados de una experiencia vivida, el investigador recoge los datos sobre cómo los individuos descifran el significado de una experiencia o situación determinada, evitando prejuicios en la recolección de datos. La técnica más característica es la entrevista extensa entre los informantes y el investigador, dirigida hacia la comprensión de las perspectivas de los informantes en su experiencia vivida diariamente con los fenómenos (Moustakas, 1994). La fenomenología tiene su origen en la filosofía, se fundamenta en conocimientos y teorías psicológicas para interpretar los fenómenos que estudia (Sanguino, 2021).

El estudio de caso es considerado como un objeto de estudio y un método, examina a detalle un programa, un acontecimiento, una actividad o un conjunto de individuos definidos en tiempo y lugar a lo largo del tiempo, empleando múltiples fuentes de datos encontradas en el entorno. El estudio de caso proporciona una descripción detallada del caso, un análisis de los temas o asuntos y las interpretaciones o afirmaciones del investigador sobre el caso. Estas interpretaciones representan la aportación al conocimiento logrado con el estudio (Heinsen, 2008).

La teoría fundamentada es un conjunto riguroso de procedimientos para elaborar una teoría sustantiva. Usando un método comparativo constante, el análisis de datos emplea simultáneamente técnicas de inducción, deducción y verificación. El método de la teoría fundamentada es especialmente útil cuando se investigan fenómenos complejos y poco comprendidos, ya que permite construir teorías desde cero, en lugar de aplicar teorías preexistentes. Es ampliamente utilizado en disciplinas como la sociología, la psicología, la antropología y la salud, entre otras, para desarrollar teorías que reflejen las realidades de las personas y los grupos estudiados (Charmaz y Thornberg, 2021; Chun Tie et al., 2019).

Los estudios críticos se basan en la crítica social y la exploración profunda de temas sociales y culturales para comprender las estructuras de poder y las desigualdades en la sociedad. Generalmente, estos estudios buscan promover un cambio social informado por su análisis crítico de las estructuras de poder dominantes (Caballero, 2019). Los estudios de género, investigaciones sobre discriminación racial, estudios sobre la pobreza e injusticia social son ejemplos de investigación cualitativa con la modalidad de estudios críticos.

### Modalidades no interactivas

Esta modalidad del método cualitativo, también se conoce como investigación analítica, se encarga de estudiar conceptos y hechos históricos a través del análisis de documentos. El investigador identifica, estudia y sintetiza los datos para proporcionar un conocimiento del concepto o del suceso pasado que puede o no haber sido directamente observable. Interpreta los hechos para proporcionar explicaciones del pasado y descubre los significados colectivos que pueden subyacer en el presente.

El análisis de conceptos es uno de los métodos cualitativos no interactivos, que se encarga del estudio de conceptos emergentes, describe los diferentes significados de los conceptos para darles un uso apropiado. Por ejemplo, conceptos como aprendizaje adaptativo, competencias docentes, liderazgo educativo, entre otros. Requieren de un análisis riguroso de sus significados para discernir la forma apropiada de usarlos en contextos educativos.

La modalidad de análisis histórico se desarrolla mediante una revisión sistemática de documentos sobre sucesos pasados. Estudian programas educativos, prácticas, instituciones, personas, políticas y movimientos del pasado, que interpretan en el contexto de tendencias históricas, económicas, sociales, militares, tecnológicas y políticas.

El método mixto de investigación se refiere a la combinación de técnicas propias de los métodos cuantitativo y cualitativo en un mismo tema de estudio,

para obtener una comprensión más amplia y profunda del fenómeno. Es común en un estudio de tipo cuantitativo realizar una encuesta y utilizar técnicas cualitativas para analizar aspectos sobresalientes de los resultados. También hay estudios que inician con metodología cualitativa, como entrevista u observación de fenómenos, y a partir del análisis de las respuestas se estructuran instrumentos para obtener datos cuantitativos (Rojas et al., 2020).

La experiencia en la dirección de tesis de licenciatura sugiere decantarse por uno de los métodos cuando se tiene poca experiencia en investigación. El método mixto de investigación implica un esfuerzo mayor, es hacer dos estudios del mismo tema.

El diseño de investigación, es decir, la manera en la que se obtendrá la información orientada a dar respuesta a la pregunta general por el método cuantitativo o cualitativo (Suárez-Montes et al., 2016a), puede ser uno, o una combinación de los siguientes: a) documental, b) de campo y c) experimental.

El diseño documental se basa en la búsqueda, recuperación, análisis, e interpretación de datos obtenidos en fuentes documentales. Los documentos pueden ser en formato físico o digital, basados en texto, en audio o video. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos. En la Tabla 2 se observan los tipos de fuentes documentales.

Tabla 2. Tipos de fuentes documentales

Tipos de documentos	Soporte físico o digital
Texto	Libros Revistas Artículos de investigación Folletos Tesis de grado Informes de investigación Periódicos, etcétera
Audio	Grabaciones de audio de entrevistas, discursos, programas científicos de radio, noticias, etcétera
Video	Videograbaciones de informes, películas, documentales, entrevistas, conferencias, programas de TV, etcétera

Tipos de documentos	Soporte físico o digital
Gráficas	Fotografías Mapas Obras de arte Planos Ilustraciones Infografías

Fuente: elaboración propia.

El diseño de campo consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables, por medio de observaciones, entrevistas o encuestas, entre otras técnicas. Obviamente, en toda investigación se formula el marco teórico de una revisión de fuentes documentales, pero la forma en la que se obtienen los datos de interés que darán respuesta al problema de investigación, es lo que define el diseño a utilizar.

El diseño de investigación documental y el diseño de campo se pueden utilizar para investigaciones de nivel exploratorio y descriptivo. El diseño experimental es un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos a determinadas condiciones, estímulos o tratamiento, para observar los efectos o reacciones que se producen (Arias y Covinos, 2021).

El diseño experimental pretende establecer relaciones causa-efecto mediante un experimento con grupos de control a los que somete a ciertas condiciones para observar cómo afectan al grupo las modificaciones.

El nivel explicativo de investigación solo es posible utilizando el diseño experimental, ya que con la manipulación y control de variables busca explicar los fenómenos de estudio. Es decir, pretende demostrar cómo se ve afectada la variable dependiente con el tratamiento aplicado a la variable independiente (Arias, 2012).

Existen varios tipos de diseño experimental, no se revisarán en estas páginas porque exceden a los propósitos de este libro. A continuación, se describen los diseños experimentales básicos.

El diseño preexperimental puede entenderse como una especie de ensayo previo que se lleva a cabo antes del experimento principal. Su principal limitación radica en el poco control sobre el proceso, lo que plantea interrogantes significativas sobre su validez científica. Un ejemplo básico de diseño preexperimental es el denominado ‘pretest-postest’ con un solo grupo (ver Tabla 3).

Tabla 3. Modelo preexperimental

Aplicación pretest		Aplicación de estímulo o tratamiento	Aplicación de postest
G	O1	X	O2

Fuente: elaboración propia.

El diseño cuasi experimental se asemeja a un experimento en la mayoría de sus aspectos, con la excepción de la falta de control en la asignación inicial de los grupos. Dado que los sujetos no son asignados al azar, la homogeneidad o equivalencia de los grupos no puede garantizarse, lo que afecta la capacidad de atribuir los resultados de manera concluyente a la variable independiente o al tratamiento. Los grupos mencionados incluyen el grupo experimental (GE), que recibe el estímulo o tratamiento (X), y el grupo de control (GC), que sirve únicamente como punto de comparación y no recibe el tratamiento. Un modelo típico cuasi experimental es el diseño pretest-postest con dos grupos intactos, es decir, previamente conformados, por lo que no existe garantía de la similitud entre ambos grupos (Tabla 4).

Tabla 4. Modelo cuasi experimental

Grupo experimental intacto Grupo control intacto	Pretest Pretest	Tratamiento	Postest
GeI	O1	X	O2
GcI	O1	-----	O2

Fuente: elaboración propia.

El diseño experimental puro cumple con dos requisitos fundamentales: empleo de grupos de comparación y equivalencia de los grupos mediante la asignación aleatoria. Además, debe estar sujeto a los criterios de validez interna, que garantiza que los efectos son producto de la variable independiente y de validez externa, que permite generalizar o extender los resultados a otros casos y en otras condiciones.

Un modelo clásico experimental es el diseño pretest/postest con dos grupos equivalentes, asignados de forma aleatoria o al azar, el cual se presenta a continuación:

Tabla 5. Modelo experimental

Grupo experimental asignado al azar	Pretest	Tratamiento	Postest
Grupo control	Pretest	-----	Postest
Ge A	O1	X	O2
Gc A	O1	-----	O2

Fuente: elaboración propia.

El diseño experimental se aplica a estudios de alto nivel de complejidad. Cuando se aprende a investigar es más conveniente desarrollar proyectos orientados al nivel exploratorio o descriptivo, con diseños documentales y de campo, para tener más posibilidades de concluirlos con éxito.

En las siguientes secciones se describen las técnicas e instrumentos para recolectar información más frecuentemente utilizadas en investigación.

### Técnicas e instrumentos de investigación

En resumen, atendiendo a la profundidad del abordaje del tema, la investigación puede ser del nivel exploratorio, descriptivo o explicativo. De acuerdo con los objetivos y tipo de pregunta de investigación, el método puede ser cuantitativo o cualitativo. El diseño de investigación son las técnicas e instrumentos seleccionados en función del nivel y el método, para obtener información que, después de analizar e interpretar, genere el conocimiento que responda a la pregunta de investigación. En atención al diseño, la investigación se clasifica en documental, de campo y experimental (Figura 2).

Las técnicas de investigación se refieren al procedimiento o forma particular de obtener datos o información, y tienen una correspondencia con el nivel, con el método y más directamente con el diseño de investigación.

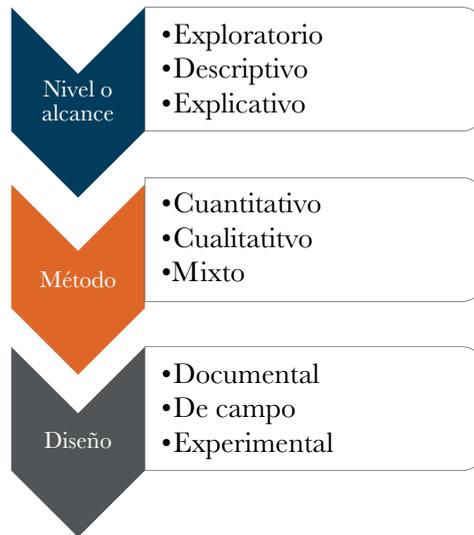


Figura 2. Niveles, métodos y diseño de investigación

Fuente: Arias (2012).

A continuación, se examinan las técnicas para la recolección de datos, segregadas en función del método o modalidad de la investigación a desarrollar, cuantitativa y cualitativa.

### Técnicas de la investigación cuantitativa

Las técnicas de investigación cuantitativa proporcionan descripciones estadísticas, relaciones y explicaciones, en categorías de datos en forma de números. Las técnicas cuantitativas se emplean en diseños experimentales, descriptivos y correlacionales. Los significados que se otorgan a los resultados numéricos que se obtienen de la aplicación de instrumentos, se derivan de procedimientos estadísticos (McMillan y Schumacher, 2005).

En la siguiente lista se enumeran las principales técnicas cuantitativas de investigación, cabe mencionar que algunas se utilizan también en investigaciones de índole cualitativa, que se estudiarán en la siguiente sección.

1. Observaciones estructuradas.
2. Entrevistas estandarizadas.
3. Cuestionarios.

En la técnica de observación estructurada se identifican las unidades de conducta y se emplea un procedimiento sistemático para comprobar o cuantificar conductas

específicas. El investigador observa directamente, auditiva y visualmente, algún fenómeno y registra de forma sistemática las observaciones resultantes.

Por ejemplo, el observador puede registrar cuántas veces hacen preguntas los alumnos, de que tipo y cuánto tiempo emplea el profesor para responder cada una.

La entrevista estructurada es un conjunto estándar de preguntas que se plantean de forma oral y en persona, y que están preparadas de antemano. Normalmente, las preguntas dan a elegir una respuesta o son semiestructuradas. Cuando se plantea una pregunta en la que el sujeto puede elegir la respuesta, este la seleccionará de las alternativas proporcionadas por el entrevistador. Las preguntas semiestructuradas están redactadas para permitir respuestas únicas para cada sujeto. Independientemente del tipo de pregunta, las respuestas se codifican, tabulan y resumen numéricamente.

Los cuestionarios representan la técnica más utilizada para la recolección de datos en investigación cuantitativa, abarcan una variedad de documentos en los que el sujeto responde a cuestiones escritas que miden reacciones, opiniones y actitudes. El investigador elige o construye un conjunto de preguntas adecuadas y le pide al sujeto que las conteste, normalmente en forma de preguntas en las que debe elegir la respuesta. Esta técnica de recogida de datos es muy habitual en la investigación educativa, y muchos sondeos mediante encuesta emplean cuestionarios (Baleriola, 2017).

Actualmente, existe la posibilidad de crear los cuestionarios en formato electrónico, empleando aplicaciones *web* para diseñar los instrumentos y facilitar su distribución a los sujetos por medio de Internet, lo que facilita mucho el proceso de recolección y el análisis de los datos. Herramientas como Google Forms o MS Forms son ejemplos característicos de estas aplicaciones.

Los datos que se pueden recolectar por medio del cuestionario son de dos tipos: objetivos y subjetivos (Hueso y Cascant, 2012). Los datos objetivos son hechos o atributos personales del sujeto, es decir, su edad, sexo, lugar de residencia, etcétera. Los datos subjetivos se refieren a las opiniones, actitudes, sentimientos o motivaciones del individuo. Todo lo que lo mueve a realizar determinada acción (Suárez-Montes et al., 2016b). Por ejemplo, su grado de satisfacción laboral, su opinión sobre el aborto, su percepción de seguridad en el país, etcétera.

Para la medición de datos subjetivos como las actitudes, existen varias escalas que permiten conocer el grado de conformidad del sujeto de investigación con determinada situación. Los más utilizados en investigación cuantitativa son la escala Likert y la escala Osgood.

La escala de Likert corresponde a un nivel de medición ordinal, consiste en una serie de ítems o juicios a modo de afirmaciones ante los cuales se solicita la reacción del sujeto. El ítem que se presenta al sujeto representa la variable que se desea medir y las respuestas son solicitadas en términos de grados de acuerdo o desacuerdo, con cinco opciones de respuesta a las que se les asigna un valor numérico (Maldonado, 2012).

La escala de Medición de Osgood, también conocida como la Escala Semántica Diferencial de Osgood, es una herramienta para medir la actitud o percepción de las personas hacia un objeto, concepto o idea en particular (Mora, 2020).

La escala consiste en una serie de ítems o adjetivos bipolares que se utilizan para describir el objeto de estudio. Cada ítem se presenta en forma de par adjetivo-opuesto, y los encuestados deben indicar en qué punto de la escala se encuentra su evaluación personal del objeto en cuestión.

Por ejemplo, una escala podría incluir pares de adjetivos como “bueno” y “malo”, “agradable” y “desagradable”, “positivo” y “negativo”.

La escala suele representarse visualmente como una línea horizontal con los adjetivos opuestos en los extremos, y los encuestados marcan un punto en algún lugar de esa línea.

## Validez y fiabilidad

Independientemente de la técnica y el instrumento utilizado para obtener los datos, en el método de investigación cuantitativa se analizan resultados numéricos mediante funciones de la estadística descriptiva y la inferencial. El valor de los resultados obtenidos en términos de su aportación al conocimiento depende de la calidad de la medición realizada. Un resultado sesgado o débil es producto de una medición deficiente.

Para asegurar la calidad de la medición, se deben realizar pruebas para valorar la calidad de los datos obtenidos. A continuación, se describen las pruebas más comúnmente utilizadas para respaldar la veracidad y replicabilidad de los resultados: las de validez y fiabilidad.

## Validez

La validez de un instrumento es el grado en que las deducciones realizadas sobre la base de puntuaciones numéricas obtenidas resultan apropiadas, significativas y útiles. En una investigación debe considerarse la siguiente tipología: validez de contenido, de constructo y predictiva o de criterio externo o empírica (Corral, 2009).

La validez de contenido hace referencia al nivel del instrumento o su capacidad para abarcar el contenido que se quiere medir, determina el grado en que los ítems del instrumento son representativos de la variable que se quiere medir.

Para asegurar la validez del instrumento, se aplica un procedimiento que se denomina juicio de expertos. Consiste en la selección de expertos para que, a manera de jueces, conceptualicen sobre la relevancia de los ítems o preguntas, la claridad y los posibles sesgos que se puedan originar.

## Fiabilidad

La fiabilidad es la capacidad de un instrumento para arrojar resultados similares cuando se aplica varias veces en condiciones muy parecidas. Se dice que un instrumento es fiable cuando sus resultados son similares al aplicarse en diferentes contextos de investigación.

## Técnicas e instrumentos de investigación cualitativa

Las técnicas de investigación cualitativas recogen los datos en forma de palabras, textos o narraciones descriptivas verbales, para retratar la riqueza y complejidad de los acontecimientos que ocurren en escenarios naturales desde la perspectiva de los participantes. Una vez recogidos, los datos son analizados inductivamente para generar descubrimientos.

Las técnicas cualitativas se clasifican en interactivas y no interactivas, las primeras recogen información directamente de los sujetos de investigación, siendo la entrevista a profundidad, la observación y la observación participante. Las no interactivas que se basan en la revisión de documentos y enseres (McMillan y Schumacher, 2005).

La entrevista a profundidad se caracteriza como un tipo de conversación con un objetivo predefinido. El investigador puede emplear una guía de entrevista general o un protocolo que contiene algunas preguntas generales, con una libertad considerable para seguir una amplia gama de temas. El entrevistado puede dar forma al contenido de la entrevista, centrándose en temas de importancia o interés, surgidos a partir de las respuestas del entrevistado. De hecho, el investigador normalmente anima a la persona a hablar con detalle sobre los temas de interés. Es conveniente grabar las entrevistas en un dispositivo de audio o video y transcribirlas para analizar los temas frecuentes de las descripciones de experiencias narradas por el entrevistado.

La observación participante es una técnica interactiva donde el investigador participa en las situaciones que ocurren, de forma natural, durante un periodo y escribe extensas notas de campo que describen lo que ocurre. El investigador no

recoge datos para responder a una hipótesis específica; más bien, las explicaciones se derivan inductivamente de las notas de campo. El investigador debe ser cuidadoso en documentar su papel en la situación y qué efecto puede tener en los resultados, considerando las situaciones del contexto en la observación (Katayama, 2011).

Las observaciones cualitativas de campo consisten en detalladas narraciones de eventos, individuos, acciones y objetos en entornos específicos. Estas observaciones son empleadas en la recopilación interactiva de datos, como en la observación participante y en entrevistas a profundidad. En el primer caso, el investigador confía en una observación minuciosa para explorar inicialmente diversas áreas de interés en un lugar, eligiendo aquellas que requieren un análisis más profundo y buscando pautas de comportamiento y relaciones. En el segundo caso, el investigador registra el lenguaje corporal, no verbal, y las expresiones faciales del entrevistado como un recurso adicional para interpretar la información verbal obtenida (Penalva et al., 2015).

Los documentos son registros de sucesos pasados que han sido escritos o impresos, pueden ser notas anecdóticas, cartas, diarios y documentos. Los documentos oficiales incluyen papeles internos, comunicaciones a varias personas, archivos de estudiantes y de personal, descripciones de programas y datos estadísticos institucionales. En las técnicas de recogida de datos interactivas, el investigador encuentra esta documentación en el lugar o bien un participante le ofrece compartir dicha información. Los documentos también proporcionan información de los antecedentes del tema, son la fuente de datos principal para análisis conceptuales e investigaciones históricas, normalmente se encuentran en bibliotecas, archivos y bases de datos digitales especializadas.

Los enseres son objetos materiales y símbolos de un suceso, grupo, persona u organización del pasado o presente. Estos son entidades tangibles que revelan procesos, significados y valores sociales. Los logotipos y las mascotas de los colegios son ejemplos de símbolos; los diplomas, premios y los productos de los estudiantes como dibujos, trabajos y murales son ejemplos de objetos. El investigador cualitativo está más interesado en los significados asignados a los enseres y en los procesos sociales que los producen, que en los objetos en sí mismos.

Las técnicas suplementarias son aproximaciones seleccionadas para ayudar a interpretar o corroborar los datos obtenidos desde la observación participante, la entrevista en profundidad, los documentos y los enseres. Algunos ejemplos de técnicas suplementarias son: técnicas visuales, películas etnográficas y el uso de videos, películas y fotografías para captar la vida cotidiana de un grupo de estudio.

## Población y muestra

En esta sección se describe la población, los sujetos u objetos de investigación a quienes se orienta el estudio. Se determina la muestra representativa de la población a estudiar y se explica el procedimiento utilizado para obtenerla y el tipo. Los estudios cualitativos tienden a usar muestras más pequeñas, mientras que los estudios cuantitativos necesitan una muestra lo suficientemente grande como para que los resultados sean estadísticamente significativos y generalizables para toda la población.

## La muestra

La población son todos los sujetos a los que está dirigido el estudio, por ejemplo, los profesores de educación superior de una ciudad. La muestra es el subconjunto de esa población, que se selecciona de modo que todos los sujetos de la población sean elegibles para ser parte de la muestra. Se selecciona una muestra ante la imposibilidad operativa de trabajar con toda la población de estudio, siguiendo el ejemplo, *los profesores de toda la ciudad*.

El muestreo se suele clasificar en función del método utilizado para seleccionar a los sujetos, en probabilístico y no probabilístico. La Tabla 6 muestra los tipos de muestreo que se pueden utilizar en investigación.

Tabla 6. Tipos de muestreo

Probabilístico	No probabilístico
Aleatorio simple	Por conveniencia
Sistemático	Intencionado
Aleatorio estratificado	Por cuotas
Por conglomerados	

Fuente: elaboración propia.

## Muestreo probabilístico

En el muestreo probabilístico, los sujetos se extraen a partir de una población más amplia, de manera que se conoce la probabilidad de selección de cada miembro de la población. De modo que, los datos recabados de la muestra son representativos de la población con un margen de error aceptable.

Aleatorio simple es el tipo de muestreo en el que cada miembro de la población total o de subgrupos de la población posee las mismas oportunidades que otros miembros del mismo grupo de ser seleccionado. El muestreo aleatorio evita el sesgo porque hay una alta probabilidad de que todas las características de

la población estén representadas en la muestra. Este método es ideal cuando se estudia a una población pequeña, por ejemplo, los alumnos de un salón de clase.

En el muestreo sistemático se selecciona cada *n*-ésimo elemento a partir de una lista de todos los elementos de la población, comenzando con un elemento seleccionado de forma aleatoria. Este tipo de muestreo es factible si el investigador tiene una lista secuencial de todos los sujetos de la población.

El muestreo aleatorio estratificado es una variante habitual del muestreo aleatorio. En este procedimiento, la población se divide en subgrupos o estratos sobre la base de una variable elegida por el investigador; por ejemplo, el género, la edad o el nivel educativo. Una vez que se ha dividido la población, se extraen al azar las muestras de cada subgrupo.

### Muestreo no probabilístico

En ocasiones no es posible o no es necesario realizar los muestreos probabilísticos, en su lugar, se emplea el muestreo no probabilístico. Este tipo de muestreo es muy frecuente en investigación educativa y en las tesis de investigación para obtención de grado, debido a la naturaleza de los proyectos o a las complicaciones para acceder a seleccionar de una población mayor de sujetos.

El muestreo por conveniencia es un grupo de sujetos seleccionados sobre la base de ser accesibles o adecuados. Esto podría ser, por ejemplo, una clase universitaria de un profesor que está realizando una investigación sobre el uso de TIC para el aprendizaje. Este método facilita mucho la realización de la investigación, pero tiene la limitación de que los resultados o hallazgos no son generalizables.

En el muestreo intencionado, también llamado muestreo de juicios, el investigador selecciona elementos particulares a partir de la población que será representativa o proporcionará información sobre el elemento de interés. Sobre la base del conocimiento que tiene el investigador de la población, se hace un juicio sobre qué sujetos deberían ser seleccionados para proporcionar la información más adecuada que responda al propósito de la investigación.

El muestreo por cuotas se emplea cuando el investigador no puede utilizar el muestreo probabilístico, pero todavía es capaz de seleccionar sujetos sobre la base de las características de la población. Se definen ciertas «cuotas» para que la muestra represente a la población de acuerdo con esas características.

Esta revisión sobre los tipos de muestreo pretende mostrarte un panorama general para seleccionar el tipo de muestreo que utilizaras en tu estudio, en función de tus objetivos y las limitaciones de tu proyecto.

## Estrategia de análisis de datos

En esta sección se describen las estrategias para análisis de datos de acuerdo con el diseño y método de investigación. En el método cuantitativo, el análisis se realiza sobre números que representan los resultados de medición de variables. En la siguiente sección se describen los elementos de análisis.

### Método cuantitativo

En la investigación cuantitativa, los resultados que se obtienen de la aplicación del instrumento son números que representan la medición de las variables categóricas y las variables de interés en el estudio.

El análisis de datos engloba un conjunto de procedimientos diseñados para (1) seleccionar datos, (2) describirlos y (3) extraer conclusiones de ellos. Este conjunto de procedimientos, aun siendo una herramienta de la que todas las ciencias empíricas hacen uso, no pertenece a ninguna de ellas, sino a una rama de las matemáticas conocida con el nombre de estadística (Pardo y Ruiz, 2005).

Actualmente, se utilizan herramientas de *software* especializado para el cálculo automático de funciones estadísticas. El *software* de análisis estadístico más popular es SPSS de IBM, es una aplicación muy completa y eficiente que incluye todas las funciones para el análisis estadístico de los datos de investigación.

Esta aplicación automatiza el proceso de generación de tablas y gráficos, siempre que se tenga claramente definida una estrategia de análisis y se utilicen las funciones estadísticas adecuadas facilita el análisis de los datos.

El director y los asesores de la tesis pueden orientar el análisis de datos. Los conceptos de la estadística descriptiva permiten dar significado e interpretar los resultados, de acuerdo con la revisión de literatura, el logro de los objetivos y las pruebas de confirmación de hipótesis, para que la investigación aporte al conocimiento y queden demostradas las competencias investigativas que permitieron cumplir con la disertación.

### Método cualitativo

El análisis de datos en investigaciones cualitativas no es un proceso secuencial, como en el método cuantitativo, en el que primero se recolectan todos los datos para después analizarlos. En el método cualitativo se recolectan los datos y se analizan en paralelo.

Ante la dificultad de enseñar a los estudiantes el proceso de análisis de datos en investigaciones cualitativas, Hernández et al. (2016) sugieren los siguientes pasos. Es importante consultar con el director y los asesores de tesis la conveniencia de aplicarlos en cada proyecto.

Los propósitos centrales del análisis cualitativo son:

- 1) explorar los datos,
- 2) imponerles una estructura (organizándolos en unidades y categorías), describir las experiencias de los participantes según su óptica, lenguaje y expresiones;
- 3) descubrir los conceptos, categorías, temas y patrones presentes en los datos, así como sus vínculos, a fin de otorgarles sentido, interpretarlos y explicarlos en función del planteamiento del problema;
- 4) comprender en profundidad el contexto que rodea a los datos,
- 5) reconstruir hechos e historias,
- 6) vincular los resultados con el conocimiento disponible y
- 7) generar una teoría fundamentada en los datos.

## Limitaciones

En esta sección se describen las restricciones inherentes a la investigación. Reconocer con honestidad demuestra que el investigador comprende hasta dónde puede llegar con los datos y recursos disponibles. Se empieza por describir las limitaciones que pueden haber afectado la calidad o la generalización de los resultados. Estas limitaciones pueden ser problemas en la recolección de datos, escasez de recursos para los estudios de campo, poco tiempo para el desarrollo general del proyecto o falencias metodológicas que afectaron al estudio, etcétera.

Esta información ayudará a los lectores a evaluar la validez y la aplicabilidad de los hallazgos y para el comité de tesis es una evidencia de que el desarrollo del proyecto implicó un esfuerzo por sortear todas las dificultades inherentes al proceso de investigación.

## Delimitaciones

Las delimitaciones son las decisiones conscientes que fueron tomadas al diseñar la investigación para definir su alcance. Se describe qué aspectos específicos del tema estudiado se incluyeron o excluyeron en el estudio y por qué. Las delimitaciones tienen que ver con posibles problemas de generalización o transferibilidad de los resultados del estudio fuera de las condiciones límite impuestas por el investigador. Por ejemplo, si el estudio se contextualiza en una región o ubicación específica y no puede generalizarse a otras áreas. También se pueden referir a aspectos temporales, si tu investigación se centró en un periodo de años, y no se puede replicar en la actualidad.

## Resumen

En este Capítulo 3, se describe cómo lograr los objetivos y responder a la pregunta de investigación. Se declara el nivel de profundidad del estudio, el método cuantitativo o cualitativo, se describen las técnicas e instrumentos de recolección de datos y se define la población y muestra seleccionada. En función del método de investigación elegido, se define una estrategia de análisis de datos con la orientación del director y asesores de tesis. En investigaciones cuantitativas, el análisis de datos se realiza con funciones estadísticas y herramientas de *software* especializadas como SPSS. El *software* genera automáticamente tablas y gráficas con los datos recabados, para su posterior presentación y análisis en el Capítulo 4.

En investigaciones con el método cualitativo se interpretan los significados de las narraciones y descripciones recabadas, dependiendo de los objetivos y pregunta de investigación se realiza un análisis de los hallazgos. No hay una guía única para el análisis de datos con el método cualitativo, se sugiere seguir un proceso que incluya al menos su exploración, organizarlos en categorías conceptuales, identificar patrones en los datos e interpretarlos y explicarlos en función del planteamiento del problema y a la luz de la revisión de literatura.

## Referencias

- Abreu, J. (2012). Hipótesis, método y diseño de investigación. *Daena: International of Good Consciencie*, 7(2), 187-197.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (6.ª ed.). Episteme.
- Arias, J. L. y Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL.
- Baleriola, E. (ed). (2017). *Hacer investigación y no morir en el intento. Experiencias, herramientas, aprendizajes habilidades, historias. que me hubiese gustado conocer antes de empezar en el mundo de la investigación* (2.ª ed.). Ebaes.
- Caballero, S. (2019). Los estudios críticos en las relaciones internacionales en España. *Comillas Journal of International Relations*, 16, 65-74. <https://doi.org/10.14422/cir.i16.y2019.005>
- Charmaz, K. y Thornberg, R. (2021). The pursuit of quality in grounded theory. *Qualitative Research in Psychology*, 18(3), 305-327. <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1780357>
- Chun Tie, Y., Birks, M. y Francis, K. (2019). Grounded theory research: A design framework for novice researchers. *SAGE. Open Medicine*, 7. <https://doi.org/10.1177/2050312118822927>
- Heinsen, M. (2008). *Método de estudio de casos*. UNIBEinforma al Docente.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.).

McGraw Hill.

- Hueso, A. y Cascant, M. J. (2012). *Metodología y técnicas cuantitativas de investigación* (1.ª ed.). Universitat Politècnica de València.
- Katayama, R. J. (2011). *Introducción a la investigación cualitativa: Fundamentos, métodos, estrategias y técnicas*. Enfermería Basada Evidencias EBE. <http://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2017/04/Introducción-a-la-investigación-cualitativa-Fundamentos-métodos-estrategias-y-técnicas.pdf>
- Maldonado, S. M. (2012). Manual práctico para el diseño de la escala Likert. *Xihmai*, 2(4), 1-3. <https://doi.org/10.37646/xihmai.v2i4.101>
- McMillan, J. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa* (5.ª ed.). Pearson Education.
- Mora, A. (2020). Conocer para transformar. Métodos y técnicas de investigación en Trabajo Social. *Cuadernos de Trabajo Social*, 34(2), 473-474.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological Research Methods*. Undefined. Sage.
- Pardo, A. y Ruiz, M. (2005). *Análisis de datos con SPSS. 13 Base*. McGraw Hill
- Penalva, C., Alaminos, A., Francés, F. J. y Santacreu, Ó. A. (2015). *La investigación cualitativa: técnicas de investigación y análisis con Atlas.ti*. PYDLOS Ediciones. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Rojas, J. E., Quintero, F. A., Leal, L. A., Nieto, J. A., Moncada, C. J., Sánchez, M. V. et al. (2020). *Reflexiones metodológicas de investigación educativa. Perspectivas tecnológicas*. Ediciones USTA. <https://doi.org/10.15332/li.lib.2020.00219>
- Sanguino, N. C. (2021). Fenomenología como método de investigación cualitativa: preguntas desde la práctica investigativa. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 20(10), 7-18.
- Schmelkes, C. (2008). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación: (tesis)* (2.ª ed.). Oxford University Press.
- Suárez-Montes, N. D., Sáenz-Gavilanes, J. V. y Mero-Vélez, J. M. (2016a). Elementos esenciales del diseño de la investigación. Sus características. *Revista Científica Domino de las Ciencias*, 2(3), 72-85. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/294>

## Capítulo 4. Resultados o hallazgos

Enrique Bonilla Murillo

*Nada tiene tanto poder para ampliar la mente como la capacidad de investigar sistemática y real, todo lo que es susceptible de observación en la vida*

Marco Aurelio

La intención de realizar una investigación es resolver o comprender un problema o fenómeno. Hacerlo implica recorrer un proceso de muchos pasos, aunque estos no necesariamente sean secuenciales. En cada capítulo de una tesis se necesita seguir procedimientos para completar cada sección. En el apartado de hallazgos o resultados se presenta la información resultante de la recolección y análisis de los datos. El objetivo principal es comunicarlos de manera clara y efectiva. No se incluyen conclusiones, explicaciones o discusiones, tampoco es necesario fundamentar, es decir, no se cita literatura científica en este momento. Lo que sí se requiere, es estructurar y presentar la información acorde con el diseño de investigación de una forma que asegure el rigor, la integridad científica y metodológica (American Psychological Association [APA], 2020).

Es importante hacer una diferenciación entre hallazgos y resultados para mayor claridad en la explicación de este capítulo, dado que uno de los principales problemas a los que se enfrentan tesis y asesores es por las diferentes concepciones que tienen sobre el diseño de investigación, la recolección de datos y la escritura del reporte (Komba, 2015). Los hallazgos son los datos derivados del análisis en estudios cualitativos, mientras que, en estudios cuantitativos, generalmente se usa el término resultados (APA, 2020; Creswell, 2014). Los hallazgos son regularmente datos en forma de palabras o frases y los resultados son datos numéricos. En los siguientes párrafos se utilizará *presentación de resultados* para ambos y así evitar alguna confusión, clarificando que en un trabajo de investigación como una tesis o artículo científico se sugiere el uso de las palabras, hallazgos o resultados de acuerdo con el método empleado.

### Relación de los resultados con otras secciones de la tesis

Los resultados, ya sean cualitativos o cuantitativos, se presentan tomando en consideración los objetivos, hipótesis o preguntas de investigación (Komba, 2015). En el diseño de investigación o plan general del investigador se establecen los objetivos, metas y las estrategias que se aplicarán en el estudio (Calderón y Alzamora, 2019). Por tanto, es clave guiarse con un protocolo de investigación,

con todas sus secciones, como el objetivo del estudio, las preguntas de investigación o hipótesis y la metodología (ver Anexo D). El protocolo es un documento que ayuda a visualizar el trabajo de investigación completo y permite las observaciones y adecuaciones oportunas, antes de llevar a cabo la actividad investigativa. De igual manera, un protocolo redactado de una manera clara y coherente ayudará a los revisores y evaluadores de comités de tesis, académicos y otras instancias a tomar mejores decisiones sobre el mismo.

### Consideraciones éticas

La tesis es un reporte de investigación que se realiza para evidenciar resultados derivados de un estudio. Por tanto, es crítico seguir estándares que permitan alcanzar el rigor científico necesario, el cual conlleva tomar en cuenta las cuestiones éticas de la presentación de los datos, evitando la manipulación para adaptarlos o forzarlos a que sean congruentes con los objetivos u otras secciones de la metodología.

Es importante considerar y reflexionar, después de la colección de los datos, ¿quién es el dueño de estos?, ¿cómo serán reportados y diseminados los resultados? (Punch, 2006). Punch (2006) también mencionó que al momento de diseñar una propuesta es fundamental tener siempre en mente la integridad académica, honestidad y respeto. Así que al momento de reportar los resultados, se sugiere asegurar la confidencialidad y el anonimato de las personas e instituciones. En el Capítulo 8 se puede estudiar con mayor profundidad este tema.

### Presentación de los datos

En una investigación, ya sea cualitativa o cuantitativa, los datos van a ser recolectados en grandes volúmenes. Posiblemente, toda esta información será complicada de entender, por lo tanto, tiene que ser reducida por medio del análisis (In y Lee, 2017). Una vez que se procese debe ser presentada de manera efectiva y en un formato entendible, tomando en cuenta qué información se quiere enfatizar y que sea congruente con el diseño de investigación (Check y Schutt, 2012). En la presentación de resultados en diseños cualitativos se le denominan hallazgos y a los diseños cuantitativos resultados. En los párrafos siguientes se hace esta distinción para describir y ejemplificar cómo se sugiere la presentación de ambos en un trabajo de investigación. Además, se explica la presentación de resultados y hallazgos en estudios mixtos.

## Hallazgos cualitativos

Los datos en estudios cualitativos son principalmente palabras escritas o habladas, u observaciones que no tienen una representación numérica (Check y Schutt, 2012). Estos datos cualitativos se presentan de manera narrativa de acuerdo con lo que cada participante aportó. Por ejemplo, el contenido derivado de una entrevista, o el texto extraído de un diario personal. Son datos que se analizan y luego se comunican de manera sintetizada. Se presentan en figuras o tablas para resumir ideas más complejas, estas figuras pueden ser mapas mentales o conceptuales, diagramas, ilustraciones, imágenes, o extractos de transcripciones (APA, 2020; Patton, 2015).

La presentación de los hallazgos pudiera ser distinta en cada reporte, es decir, en cada tesis o artículo científico. Depende de la naturaleza de los estudios, los principios éticos y el público al que están dirigidos, lo cual conlleva dificultades por la diversidad de las formas de presentar dichos datos cualitativos (Bold, 2012; Patton, 2015). Lo más relevante es seguir los lineamientos que establecen las universidades, revistas científicas y los consejos o comités académicos y de investigación que valorarán el trabajo. En la Figura 1 se muestra un ejemplo de presentación de hallazgos de manera narrativa.

En la universidad su experiencia fue agradable; era un estudiante que no faltaba a la escuela y pasaba momentos alegres: "Con mis amigos se fomentó como una hermandad, se podría decir, porque estábamos siempre juntos". Su intención era divertirse y conocer personas. Aunque dijo que "no era de los considerados *nerds*, era tranquilo y aprovechaba el tiempo". Académicamente no sentía presión y no se estresaba, menos por cuestiones económicas. Oscar dijo que "cuando fue representante de grupo en la universidad no pagaba inscripción". Haber sido electo para ese cargo le ayudó económicamente. Oscar mencionó:

Yo [cuando] entré me eligieron como representante, me dijeron bueno tú tienes un derecho o un premio, no sé, se podría decir, un estímulo a seguir siendo representante de grupo. Gracias a Dios, mis padres me apoyaron económicamente, no me faltó nada.

Figura 1. Presentación de hallazgos de forma narrativa

Nota: en el texto los investigadores narran los hallazgos, citando directa e indirectamente los hechos tal y como fueron observados y recolectados.

Fuente: ejemplo tomado de Bonilla-Murillo y Solís-Herebia (2021).

La presentación de hallazgos implica mantenerse libre de sesgos, es decir, no agregar información o interpretaciones propias (Creswell, 2014). Cabe aclarar que las citas que se agregan en el apartado de hallazgos son del contenido analizado y no derivadas de la revisión de literatura. Por lo tanto, la información que se incluye es la mencionada por los participantes, o tal cual se observó y colectó.

De acuerdo con el APA (2020), la presentación de hallazgos de manera gráfica por medio de las imágenes o ilustraciones debe ser clara y entendible (Figura

2). Estas figuras pueden fotografías, dibujos, esquemas o mapas, diagramas, entre otros y son para mejorar la comunicación de los datos; por lo tanto, se sugiere no repetir ideas. En el siguiente ejemplo se observa una tabla de lo que expone cada entrevistado (Bonilla-Murillo et al., 2021).

Participantes	Unidades de significado
1 Roberto	<p>...Bueno pues la verdad a veces me pongo un poco nervioso, nervioso con las actividades porque me corren con tiempo...</p> <p>...Creo que lo más difícil es ajustar los tiempos...</p> <p>...yo soy una persona que, si considero que estoy preparado, que mi experiencia me va a beneficiar como...manejar el internet o las computadoras creo que yo tengo esos conocimientos...</p> <p>...me gustaría tener el certificado y poder terminar esta carrera para ser un mejor profesionista, ser una persona que está preparada para el trabajo ser una persona que está listo para un desempeño laboral...</p>
2 Susana	<p>...es un medio flexible, pues que bueno se puede hacer desde donde esté y creo que la educación en línea nos permite nuevos aprendizajes a nuestro ritmo y bueno teniendo un uso medio esto de las tecnologías...</p> <p>...me siento asustada cuando no he podido cumplir con las expectativas sobre lo que tengo que hacer algunas actividades...</p> <p>...he tenido situaciones, en mi familia, cuidar por enfermedad...</p> <p>...ver cuando me felicitan o simplemente retroalimentan un aprendizaje eso es lo que realmente me emociona...</p> <p>...y bueno estudiar en el programa online teniendo como único medio de tecnología significa todo un reto porque uno aprende con base a la propia exigencia...</p> <p>...es una modalidad en la cual estoy convencida que voy a aprender...</p>

Figura 2. Presentación de hallazgos de manera gráfica

Fuente: ejemplo de Bonilla et al. (2021).

Las formas de presentar hallazgos en estudios cualitativos son tan variadas como la creatividad de cada individuo lo permita. Lo fundamental es la claridad y darle sentido a los datos que se recolectan (Patton, 2015). Por ejemplo, en la Figura 3 se muestra, con este esquema, las ideas centrales de un análisis documental (Bonilla-Murillo y Solís-Herebía, 2022).

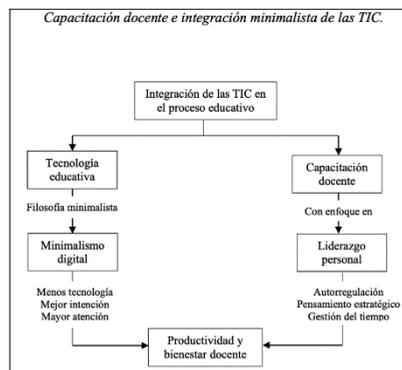


Figura 3. Presentación de hallazgos en análisis documental

Fuente: ejemplo tomado de Bonilla-Murillo y Solís (2022).

## Resultados cuantitativos

La presentación de los datos cuantitativos se hace por medio de gráficas o tablas, dado que son resultados numéricos. Regularmente, se incluye una breve introducción sobre la información que se presenta, sin repetir la información entre el texto y lo que se muestra en la gráfica o tabla. Los resultados que se presentan son después de haber realizado el análisis de datos; por ejemplo, una vez que se haya tratado los datos en el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, por sus siglas en inglés) o en otro *software* que tenga la capacidad para analizar datos estadísticos. Para hacerlo antes se estudia cuál es la mejor estrategia para presentar los resultados (In y Lee, 2017). En otras palabras, se decide qué tipo de gráficas o tablas se emplearán. El manual de publicaciones APA (2020) sugiere reportar los resultados con suficiencia al tomar en cuenta los objetivos, hipótesis y variables del estudio. La gráfica o tabla es decidida por el investigador y determinada por el tipo de estudio, con la intención de ayudar a los lectores a comprender el contexto de la investigación y mantener el interés en la misma (In y Lee, 2017).

En la Figura 4 se muestra un ejemplo de presentación de resultados cuantitativos de Magadán-Díaz y Rivas-García (2022). Las representaciones visuales en ocasiones se configuran o modifican de acuerdo con las peticiones de las editoriales, comités académicos y de tesis, como en el ejemplo la tabla tiene un formato específico de la revista en la que fue publicado el estudio. En el Capítulo 7 de este libro se explica cómo se configura una tabla o gráfica en formato APA séptima edición.

n=135	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	No seguro (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)
<b>Interacción y compromiso</b>					
1. No tengo ganas de interactuar con el material cuando uso Kahoot.	65 (48.1%)	7 (5.2%)	12 (9.0%)	10 (7.4%)	41 (30.3%)
2. Siento que Kahoot hace la sesión virtual más interactiva y dinámica.	62 (60.7%)	15 (11.1%)	4 (3%)	8 (6.0%)	26 (19.2%)
3. Estuve comprometido y entusiasmado mientras jugaba con Kahoot.	71 (52.5%)	19 (14.1%)	13 (9.6%)	9 (6.7%)	23 (17.1%)
<b>Atención y enfoque</b>					
4. Me concentro más mientras juego con Kahoot para obtener una buena clasificación.	80 (59.2%)	23 (17%)	10 (7.4%)	6 (4.5%)	16 (11.9%)
5. Kahoot me ayuda a concentrarme.	75 (55.5%)	22 (16.3%)	13 (9.7%)	8 (5.9%)	17 (12.6%)
6. Me distraigo mientras juego con Kahoot.	59 (43.7%)	17 (12.6%)	18 (13.3%)	14 (10.4%)	27 (20.0%)
<b>Motivación y competitividad</b>					
7. El poder usar un apodo me motiva para jugar con Kahoot.	41 (30.4%)	17 (12.6%)	33 (24.4%)	14 (10.4%)	30 (22.2%)
8. Es importante para mí jugar bien con Kahoot para obtener buenos resultados.	73 (54.0%)	21 (15.6%)	24 (17.8%)	5 (3.7%)	12 (8.9%)
9. Trato de ganar al jugar con Kahoot.	67 (49.7%)	16 (11.9%)	17 (12.5%)	15 (11.1%)	20 (14.8%)
10. Resulta muy divertido competir con otros/as compañeras/os del aula virtual.	84 (62.2%)	11 (8.1%)	18 (13.3%)	5 (3.8%)	17 (12.6%)
<b>Aprendizaje y asimilación del conocimiento</b>					
11. Jugar con Kahoot me ayudó a comprender mejor los conceptos e ideas clave de la asignatura.	91 (67.4%)	14 (10.4%)	13 (9.6%)	7 (5.2%)	10 (7.4%)
12. A menudo comparto con mis compañeras/os mis argumentos para acertar con las respuestas correctas en Kahoot.	41 (30.3%)	22 (16.3%)	39 (28.9%)	17 (12.6%)	16 (11.9%)
13. Pienso que Kahoot no favorece una mejor experiencia de aprendizaje.	69 (51.1%)	16 (11.9%)	11 (8.1%)	15 (11.1%)	24 (17.8%)
<b>Diversión y disfrute</b>					
14. Es divertido jugar con Kahoot.	88 (65.2%)	16 (11.9%)	15 (11.0%)	5 (3.7%)	11 (8.2%)
15. Es aburrido jugar con Kahoot.	70 (51.8%)	14 (10.4%)	15 (11.1%)	11 (8.1%)	25 (18.6%)
16. Me produce satisfacción ver mi nombre en el ranking de los mejores jugadores de Kahoot.	90 (66.5%)	11 (8.1%)	14 (10.4%)	8 (6.0%)	12 (9.0%)

Tabla 3. Encuesta y distribución de las respuestas obtenidas según la escala de Likert. Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Tabla ejemplo de presentación de datos cuantitativos

Fuente: ejemplo tomado de Magadán-Díaz y Rivas-García (2022).

Otra de las múltiples formas de presentar resultados es por medio de gráficas. Existen diversos tipos de gráficas y se eligen dependiendo de la información por presentar, así como el tipo de análisis.

## Resultados mixtos

La presentación de los datos en estudios con una metodología mixta se presentan de acuerdo con el tipo de diseño (Creswell, 2014). Dependiendo del tipo de diseño mixto, se podría presentar primero los datos cualitativos y luego los cuantitativos. Magadán-Díaz y Rivas-García (2022) ejemplifican cómo se realiza un diseño secuencial exploratorio. En la Figura 5 se ven las fases que tiene este diseño en particular, y específicamente en el último recuadro a la derecha se describe cómo se presentarán los resultados acordes con el diseño. Es decir, se presentaron los hallazgos cualitativos (QUAL) y luego los resultados cuantitativos (quan). Este tipo de estudios consisten en primero coleccionar un tipo de datos para explicar o elaborar en el otro conjunto de datos (Creswell, 2014; Punch, 2006).

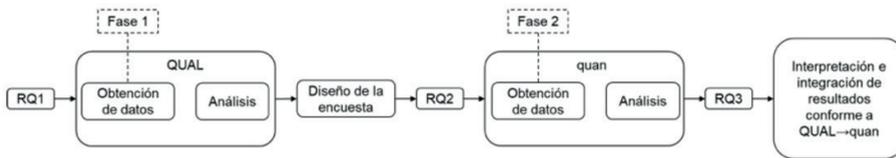


Figura 5. Ejemplo de diseño mixto y presentación de resultados QUAL-quan

Fuente: ejemplo tomado de Magadán-Díaz y Rivas-García (2022).

La presentación de hallazgos o resultados o una mezcla de ambos es determinada por el diseño de investigación seleccionado. También, la creatividad de cada persona es clave, pues realmente no hay una receta para analizar y presentar los hallazgos (o resultados), lo que sí existe es una serie de lineamientos y guías que nos pueden orientar en el proceso (APA, 2020; Bold, 2012; Creswell, 2014; Patton, 2015; Punch, 2006). Es imperativo tener en mente que reportar los resultados de una investigación implica mostrar a otros lo que se aprendió y cómo se ha aprendido (Patton, 2015).

## Escribiendo el capítulo de hallazgos o resultados de la tesis

Es necesario seguir una estructura para la organización de la información a presentar. Komba (2015) mencionó que para los estudiantes, escribir una tesis no es una tarea fácil y se enfrentan a tres problemas recurrentes, el diseño de investigación,

la recolección de datos y su procesamiento y la escritura del reporte. Por tanto, el propósito en esta sección es ejemplificar la estructura del capítulo de resultados en donde se presenta el reporte o informe de investigación.

## Introducción

Primeramente, para presentar el informe se inicia con una introducción. Se replantea el objetivo o el propósito del estudio, quiénes fueron los participantes y cómo se presentarán los hallazgos o resultados. La intención en este apartado es dar un preámbulo y hacer notar el vínculo que existe con el resto de los capítulos de la tesis y en general con el diseño de investigación cualitativa, cuantitativa o mixta. También, aquí se responde a las siguientes preguntas relacionadas con la metodología empleada: ¿cómo fueron recluidos los participantes?, ¿cuántos fueron?, ¿cómo se llevó a cabo la entrevista? Asimismo, se explica ¿por qué se seleccionaron estos participantes?, ¿cuál fue la estrategia de muestreo?, y se describen las características demográficas de los participantes. Después de esta introducción se puede incluir una tabla para presentar dichas características de los participantes (ver ejemplo en la Tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas de los participantes

Nombre	Género	Edad	Licenciatura o ingeniería	Último grado de estudios
Claudia	Mujer	41-48	Licenciatura	Maestría
Lorena	Mujer	33-40	Licenciatura	Maestría
Flora	Mujer	41-48	Licenciatura	Doctorado
Katia	Mujer	41-48	Ingeniería	Maestría
Maria	Mujer	33-40	Ingeniería	Maestría
Adrián	Hombre	41-48	Licenciatura	Maestría
José	Hombre	33-40	Ingeniería	Doctorado
Ramiro	Hombre	33-40	Licenciatura	Maestría
Alberto	Hombre	41-48	Licenciatura	Doctorado
Martín	Hombre	41-48	Ingeniería	Maestría

Fuente: elaboración propia.

Los datos en la Tabla 1 sobre las características demográficas de los participantes puede ser diferente de acuerdo con cada investigación. Probablemente, se requieran más o menos características. La decisión se tomará al momento de seleccionar la población del estudio, según el propósito de este.

## **Análisis de datos**

Después de la tabla, se explica de manera breve cómo se analizaron los datos. Se retoman ideas del capítulo de metodología para resumir el proceso. Por ejemplo, se sugiere explicar cómo se recolectaron y analizaron, así como, ¿qué estrategias se utilizaron? Lo recomendable es describir los pasos que se siguieron y fundamentar las decisiones.

## **Presentación de los hallazgos o resultados**

En la presentación de resultados o hallazgos no se llega a conclusiones, sino a explicaciones o discusiones, y solo se presentan los resultados de las hipótesis que se pusieron a prueba en investigaciones cuantitativas. Se presentan los hallazgos de forma temática en investigaciones cualitativas o se hace una combinación de acuerdo con el método mixto (Creswell, 2014). En esta sección es donde se comunican los resultados, de acuerdo con la estrategia seleccionada por los investigadores al seguir los lineamientos establecidos por los comités de tesis. Es posible que soliciten ciertas figuras o formatos específicos.

## **Reflexiones y recomendaciones**

El propósito fundamental de este capítulo es dar a conocer cómo presentar y organizar la sección de resultados o hallazgos. Como mencionó Patton (2015), no hay receta, solo existe una guía. Actualmente, los retos para tesis, directores y asesores en torno a las actividades de investigación son de distintas índoles. Como docentes-investigadores, se tienen concepciones distintas en torno a la asesoría metodológica, de acuerdo con la experiencia, formación y capacitación individual (Komba, 2015). Por su parte, los estudiantes, se enfrentan a situaciones de incertidumbre por recibir poca o nula instrucción sobre métodos de investigación, o en escenarios poco alentadores, se sienten presionados y estresados por el proceso investigativo (Obermeier, 2019).

Una recomendación para estudiantes y docentes-investigadores es seguir el protocolo de investigación. Esto ayudará a tener una visión completa de lo que se pretende estudiar y cómo se va a realizar. De acuerdo con Punch (2006), el diseño de investigación es un plan básico que responde a las preguntas:

1. ¿Qué estrategia se seguirá?
2. ¿Bajo qué marco conceptual se investigará?
3. ¿De quién se recolectarán los datos?
4. ¿Cómo se recolectarán los datos?
5. ¿Cómo se analizarán los datos?
6. ¿Cómo se presentarán los resultados (hallazgos)?

Asimismo, con el diseño de investigación, la alineación entre literatura, el propósito, las preguntas de investigación y la metodología serán claves en el éxito de la investigación. La literatura revisada resalta el problema en el campo de conocimiento, el propósito y las preguntas atienden el problema planteado, y la metodología les da sentido a los datos (Creswell, 2014).

Antes de plasmar los resultados, se debe crear un índice, así se podrá ver la estructura completa del orden y organización. En la Figura 6 se puede observar un ejemplo. La ruta más segura para realizar estos pasos es diseñar, implementar y sustentar una estrategia propia. Al final, los tesisistas son quienes tendrán los argumentos para presentar y defender sus decisiones. La labor de los directores es guiar a estudiantes a realizar un trabajo de investigación apropiado, alineado, metodológicamente y fácil de comunicar.

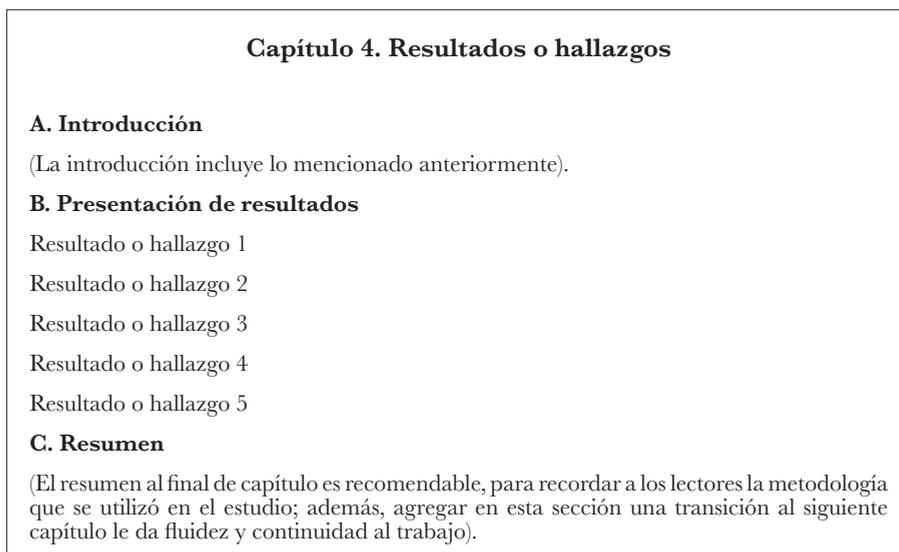


Figura 6. Estructura de la sección de hallazgos o resultados

Fuente: elaboración propia.

Otra recomendación, tanto para asesores y tesisistas es buscar una tesis de ejemplo, que estudie un fenómeno, tema, metodología y problemática similar. Tener esta tesis de ejemplo servirá para orientarse en todos los capítulos y específicamente en la presentación de los resultados.

Finalmente, la sugerencia más importante para la presentación de los resultados o hallazgos es tener en cuenta que hay múltiples formas de hacerlo. La clave está en decidirse por la estrategia que mejor comunique lo que se aprendió en el trabajo de investigación. La planeación, la búsqueda de fuentes confiables, la creatividad, el descanso y la asesoría adecuada y constante harán el proceso de investigación y elaboración de tesis más efectivo.

## Referencias

- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association 2020: the official guide to APA style* (7.<sup>a</sup> ed.).
- Bold, C. (2012). *Using narrative in research*. Sage Publications.
- Bonilla, E. y Solís, V. (2022). Minimalismo digital: Estrategias para mejorar la productividad y bienestar docente durante y después de la pandemia. *Voces de la Educación*, 7(13), 80-96. <https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/523>
- Bonilla, E., Solís, V. S. y González, J. (2021). Los desafíos de la educación en línea en México desde la perspectiva del estudiante. *Educiencia*, 5(2), 45-55. <https://doi.org/10.29059/educienciam.v5i2.195>
- Calderón, J. y Alzamora, L. (2019). Diseños de investigación para tesis de posgrado. *Revista Peruana de Psicología y Trabajo Social*, 7(2), 71-76. <https://doi.org/10.32544/psicologia.v7i2.660>
- Check, J. y Schutt, R. K. (2012). *Research methods in education*. Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics using IBM SPSS Statistics*. Sage Publications.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2016). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- In, J. y Lee, S. (2017). Statistical data presentation. *Korean Journal of Anesthesiology*, 70(3), 267-276. <https://doi.org/10.4097/kjae.2017.70.3.267>
- Komba, S. C. (2015). Challenges of writing theses and dissertations among postgraduate students in Tanzanian higher learning institutions. *International Journal of Research Studies in Education*, 5(3), 71-80. <https://doi.org/10.5861/ijrse.2015.1280>
- Magadán-Díaz, M. y Rivas-García, J. I. (2022). Gamificación del aula en la enseñanza superior online: el uso de Kahoot. *Campus Virtuales*, 11(1), 137-152. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.978>

- Obermeier, P. M. L. (2019). Actitudes hacia la investigación y la elaboración de tesis de alumnos de licenciatura en una universidad del sureste de México. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19), e031. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.550>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice* (4.ª ed.). Sage.
- Punch, K. F. (2006). *Developing effective re- search proposals* (2.ª ed.). Sage.



## Capítulo 5. Discusión y conclusión

Jesús Alejandro Guerra Ordoñez

*Si supiéramos lo que estamos haciendo, no se llamaría investigación, ¿verdad?*

Albert Einstein

En esta sección se introduce de manera general todo el estudio. Se resumen los hallazgos relacionados con las conclusiones y la discusión de las implicaciones que tiene este estudio para el campo de conocimiento, y se emiten recomendaciones. La discusión se compone de diferentes apartados inmersos dentro de una redacción general que puntualizan aspectos importantes del desarrollo y conclusiones del trabajo de investigación. Es decir, está conformada por aspectos específicos que permiten inferir sobre los hallazgos de la investigación, compararlos con los existentes y esclarecer el verdadero aporte del estudio.

### Introducción

En primera instancia, se formula una introducción que contenga los aspectos sobresalientes de la investigación: el propósito del estudio u objetivo general, enfoque, método, participantes, colección de datos y preguntas de la investigación. Estos aspectos son la médula de la estructura del trabajo. Por ejemplo, el objetivo es aquello que se pretende alcanzar, el método y enfoque de investigación representan el diseño, y los participantes y la colección de datos son los sujetos de investigación y la forma en que se accede a su información que resulta de importancia. Así mismo, la variación de cualquiera de estos tres elementos puede jugar un papel importante en los resultados obtenidos de los estudios, si se modifica un objetivo, se cambia un diseño o se opta por participantes con características distintas, ineludiblemente los resultados del estudio serán distintos. Por lo que sirven de referencia para la comparación con los resultados de otros estudios posteriormente. A continuación, en la Tabla 1 se presentan ejemplos de introducción.

Tabla 1. Ejemplos de introducción de discusión en estudios cuantitativos y cualitativos

Ejemplo cuantitativo	Ejemplo cualitativo
El propósito del estudio fue describir la frecuencia de uso de TIC en la enseñanza en docentes universitarios. El método de estudio fue cuantitativo con diseño descriptivo y transversal, debido a que sólo se describe el uso de las TIC en la enseñanza y la recolección de los datos fue en un sólo momento, por eso se considera transversal. La muestra fue recolectada por un muestreo de tipo aleatorio simple en docentes universitarios y se aplicó una escala de tipo Likert con preguntas relacionadas con las frecuencias de uso de las TIC.	El propósito de este estudio fue explorar la percepción de los docentes en el uso de las TIC en la enseñanza. Se utilizó un método cualitativo con enfoque fenomenológico desde la perspectiva de los docentes, desde su contexto y mediante sus palabras, conocer cómo viven la integración de las TIC en la enseñanza. La muestra fue no probabilística, intencional caso típico. Se seleccionó caso típico porque es utilizada comúnmente para analizar experiencias y significados de los participantes. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario semiestructurado aplicado cara a cara.

Fuente: elaboración propia.

## Discusión y conclusión

Tras concluir la sección introductoria, se procede a la evaluación exhaustiva en las secciones de discusión y conclusión, las cuales constituyen la interpretación definitiva de la totalidad de los datos recabados, para culminar así el proceso investigativo inicial. En estas partes se sintetizan los análisis y conclusiones parciales en un corpus coherente y completamente integrado. Se reevalúan los descubrimientos o resultados obtenidos, y se examina y debate en qué medida estos responden o divergen de las preguntas de investigación planteadas o las hipótesis formuladas.

La discusión puede considerarse como la interpretación de resultados obtenidos a raíz del objetivo o hipótesis de la investigación; el tesista debe dar sentido a aquellos resultados numéricos de los estudios cuantitativos, así como a los conceptos cualitativos (Asiain y Margall, 2000).

En la discusión se realiza un análisis crítico y objetivo de los resultados obtenidos, se trata de explicar los porqués de estos resultados (Cano, 2002). Se debe argumentar su autenticidad, y contemplar tanto el factor conceptual como el metodológico que pueden tener influencia en los resultados, como objetivos, método, características de la muestra, medición (instrumento), recolección de datos, y el análisis utilizado.

Los resultados se deben comparar con los de otras investigaciones que han presentado resultados sobre el mismo fenómeno de estudio y que permitan encontrar similitudes o diferencias, en estas últimas se debe considerar un mayor

trabajo para el investigador, puesto que debe ofrecer una explicación de esta aparente diferencia, con base en su experiencia con el tema, la literatura y el conocimiento recién adquirido, es decir, fundamentar argumentos desde una base teórica y empírica (Asiain y Margall, 2000).

La discusión debe escribirse en tiempo verbal presente para el lector evalúe, a la par del autor, el material en cuestión (por ejemplo: esta información indica). La discusión debe ofrecer explicaciones a fenómenos estudiados y a la vez proponer con argumentos la exploración de nuevos fenómenos relacionados, o bien la ampliación desde otras perspectivas del fenómeno en cuestión. La Tabla 2 presenta ejemplos de discusión en estudios cuantitativos y cualitativos.

Tabla 2. Ejemplos de discusión entre resultados en estudios cuantitativos y cualitativos

Ejemplo cuantitativo	Ejemplo cualitativo
<p>De acuerdo con lo reportado por Londoño et al. (2021), se identifica que poco más de la mitad de los participantes utilizan las TIC para la enseñanza intraaula. Y una proporción muy mínima las utiliza fuera del aula. Estos hallazgos difieren de lo que reporta el presente estudio. En donde se puede identificar que, cerca de la totalidad de los docentes que se investigaron, mencionan hacer uso de las TIC dentro del aula, y la totalidad fuera del aula, con fines de enseñanza.</p> <p>Se debe tener en cuenta que esta diferencia puede deberse a múltiples factores, como la diferencia de edad en ambas muestras, mientras que en el estudio de Londoño et al., la media de edad de los docentes es de 45.33 años, la media de edad del presente estudio es de 27.36. Así mismo, el estudio de Londoño et al. se realizó en una institución del sector privado y la del presente estudio en el sector público. Por lo que, tanto la edad como el lugar de trabajo pueden formar un papel significativo para bifurcar los resultados de los estudios, dado que es conocido que los docentes jóvenes tienen una preparación académica más encaminada al uso cotidiano de las TIC que aquellos han enseñado 20 años o más.</p>	<p>En cuanto a la investigación de Ochoa-Angrino et al. (2016), se identifica que las principales formas en las que los docentes integran las TIC son como: a) medio de comunicación, b) registro de actividades docentes y c) como medio para la enseñanza y para el aprendizaje.</p> <p>Ochoa-Angrino et al. (2016) exponen que los docentes saben que las TIC son herramientas que facilitan la presentación de contenidos, la comunicación y la transmisión de información. Y, en general, en este nivel se identifica cómo las TIC son solo herramientas de información.</p> <p>En cuanto al registro de actividades docentes, los participantes mencionaron que utilizan las TIC para registrar asistencias, participaciones, productos y subproductos de aprendizaje de los estudiantes, y almacenamiento de información. En cambio, Ochoa-Angrino et al. (2016) reportan que las TIC se utilizan para informar sobre actividades a realizar, dar acceso a los contenidos, flexibilizar el tiempo y el espacio para el manejo de recursos.</p>

Fuente: elaboración propia.

La conclusión puede definirse como las contribuciones del autor para confirmar la hipótesis o el logro del objetivo. No debe redactarse con ambigüedades o subjetividades, como pareceres o creencias. Más bien debe ser asertiva y objetiva (Wolfe, s.f.). Además, se debe tomar nota de todo el conocimiento que se ha adquirido a través del desarrollo de la investigación, que no se contemplaba en un inicio. En adición, pueden plantearse nuevas hipótesis sustentadas a la luz de lo encontrado y que den pie a nuevas investigaciones. En general, la conclusión debe extraer la totalidad del conocimiento generado por el trabajo de investigación, y deben contener aspectos como:

- a) La validez y fiabilidad de los resultados
- b) El logro del objetivo u objetivos o la comprobación de la hipótesis
- c) Los principales hallazgos de la investigación
- d) Las recomendaciones para futuras investigaciones (Hernández, 2014).

A continuación, en la Tabla 3 se presentan dos ejemplos de redacción de conclusiones tanto para estudios cuantitativos como para cualitativos, debido a que la conclusión es a libre redacción del investigador, se notará que el método de estudio no hace grandes diferencias al plasmar este apartado, puesto que los resultados son una narrativa resumida presentada de forma concisa.

Tabla 3. Ejemplos de conclusiones en estudios cuantitativos y cualitativos

Ejemplo cuantitativo	Ejemplo cualitativo
<p>Conforme a la revisión de la literatura realizada, los resultados indican que la adopción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza no se limita exclusivamente a la disponibilidad de recursos económicos. Factores relacionados con las características sociodemográficas de los docentes, como la edad, también influyen significativamente en la frecuencia de uso de estas tecnologías. En particular, se observa que los docentes más jóvenes están más familiarizados con la era digital contemporánea y, por consiguiente, muestran una mayor propensión al empleo de tecnologías en su práctica docente.</p>	<p>En la revisión de la literatura se identificó que el problema general es que existen escasas evidencias en México que demuestren que el uso de las TIC en la educación se asocie con el aprendizaje de los estudiantes. En cuanto al problema específico que originó esta investigación, la literatura señala que en la integración de las TIC en la dimensión pedagógica los docentes no logran una práctica innovadora donde converjan las habilidades digitales y pedagógicas, asimismo, se sabe que innovación tecnológica en el aula no es igual a una innovación pedagógica docente.</p>

Ejemplo cuantitativo	Ejemplo cualitativo
Además, aspectos como la pandemia, vivida recientemente, han forzado a los docentes a buscar alternativas de enseñanza desde la distancia y poder cumplir con sus funciones con el empleo de las TIC.	
Respecto al objetivo de describir la frecuencia de uso de TIC en la enseñanza en docentes universitarios, se encontró que en la muestra estudiada el 88% de los sujetos de estudio mencionan hacer uso de ellas siempre, lo que indica que las TIC son parte de las herramientas cotidianas de la mayoría de los docentes universitarios.	

Fuente: elaboración propia.

### Limitaciones del estudio

En esta sección se plantean las limitaciones que se presentaron en la investigación. Estas pueden ser de: tiempo, espacio o territorio, recursos, información y otros factores de mencionar.

Las limitaciones se refieren a obstáculos o problemas con los que el investigador se puede topar durante el desarrollo de la investigación y que pueden entorpecerla o dificultarla. Una de las limitaciones más importantes radica en la veracidad de los datos o información obtenida, dado que estos son las principales herramientas para los resultados y posteriores conclusiones del estudio, y toda situación que interfiera con la recolección de estos o que haga dudar de la fidelidad se considera una limitación importante.

Otra limitación es la cantidad de sujetos de investigación, particularmente en estudios cuantitativos, se requiere de un tamaño muestral adecuado que permita generalizar resultados. Sin embargo, cada trabajo de investigación y dependiendo de factores como el objetivo, método, sujetos de estudio, recolección de datos e instrumento; entre otros aspectos, puede presentar limitaciones distintas.

El investigador en ocasiones tiende a tener limitaciones como falta de recursos financieros o humanos, o bien, tiempo insuficiente para llevar a cabo el trabajo; sin embargo, no pueden considerarse dentro de la investigación, porque dependen del investigador. Dicho con otras palabras, toda aquella limitante en la investigación es aquella que tiene la capacidad de influir en la calidad del estudio (Ávila, 2001).

## Aplicación de los resultados y conclusiones

En la siguiente sección se discute cómo los resultados pueden ser aplicados al planteamiento del problema y compararse con estudio previos. Esta sección permite enfatizar el aporte del estudio de investigación más allá de los simples hallazgos, sino cómo la información obtenida puede ayudar a mejorar el problema planteado. Para ello, se debe tener claro el objetivo de la investigación y en algunos casos la pregunta formulada. Se sugiere hacer un esquema en donde se plasmen los resultados que mayormente impactan en el objetivo y sobre ello redactar la respuesta a este o la pregunta de investigación. Un ejemplo de redacción puede ser el siguiente:

En cuanto a qué percepción tienen los docentes de sí mismos, en relación con sus habilidades en el uso de la tecnología para la enseñanza, la información obtenida permite inferir que en general muchos de los docentes se sienten limitados en diversas funciones y esto a su vez influye en los niveles de integración de las TIC para la enseñanza, por lo que se concluye que su percepción sobre sí mismos es moderadamente buena con muchos aspectos a mejorar.

En estudios anteriormente realizados, como el de Monarres (2016), se encontró que las percepciones de los docentes presentaban mayores dificultades para el uso e integración de las TIC en su quehacer diario. Sin embargo, lo dicho anteriormente del presente estudio evidencia que, con el paso del tiempo, los docentes cada vez incursionan más en el campo de las TIC para la enseñanza y estas se establecen cada día más como parte de las habilidades básicas docentes. El aporte de este trabajo al fenómeno mencionado radica en que, una vez definidos los aspectos en los que los docentes se perciben con mayores vulnerabilidades en el uso de TIC, mayores son las áreas de oportunidad para los sistemas educativos de capacitar en su uso.

## Aplicación al campo de conocimiento

En esta sección se describe cómo los resultados de este estudio se pudieran aplicar en diversas ciencias y disciplinas. Busca fomentar la investigación aplicada, puesto que permite informar acerca del uso de los resultados para la sociedad, ciencia, disciplina, tecnología y, en algunos casos, la docencia. El conocimiento generado explica la utilidad del estudio en la vida real o bien en la dinámica y compleja sociedad actual inmersa en la digitalización y la divulgación de información. Dicho con otras palabras, es la idea del resultado tangible para algunos problemas y poder satisfacer necesidades. A continuación, se presenta un ejemplo de aplicación al campo de conocimiento:

Con base en los hallazgos identificados, se realizan las sugerencias para la aplicación en el campo del conocimiento; en primera instancia, este estudio evidencia que se debe realizar una evaluación de habilidades tecnológicas y pedagógicas en el personal docente estudiado con el propósito de identificar áreas de oportunidad para el desarrollo de nuevas habilidades en las TIC. Así mismo, se sugiere la realización de una capacitación para el uso de las TIC en la enseñanza, con la intención de transitar de un conocimiento básico hacia uno avanzado, con evaluaciones y actualizaciones continuas.

## Recomendaciones

Las recomendaciones en un estudio de investigación están dirigidas a proporcionar sugerencias a la luz de los resultados. En este sentido, las recomendaciones están dirigidas a: (a) mejorar los métodos del estudio, (b) acciones específicas a las consecuencias, y (c) futuras investigaciones. Es decir, las recomendaciones deben ser congruentes con los hallazgos y los resultados afines con la investigación (Tabla 4).

Tabla 4. Ejemplos de recomendaciones en estudios cuantitativos y cualitativos

Ejemplo cuantitativo	Ejemplo cualitativo
Se recomienda ampliar el enfoque de estudio de la investigación hacia un diseño correlacional, que permita identificar algunas variables que puedan estar relacionadas con la frecuencia del uso de TIC en la enseñanza.	Se recomienda profundizar desde el método cualitativo en el tema de las habilidades de enseñanza que los docentes poseen para integrar las TIC, ya que en los hallazgos del presente estudio no se evidencia esa parte.
Así mismo, un análisis más profundo puede permitir incluso identificar si alguna variable puede fungir como predictora de la frecuencia del uso, lo que causa una influencia en la misma.	Otra sugerencia es realizar un enfoque de investigación sobre las creencias respecto a ¿qué habilidades sobre enseñanza debe tener un docente para integrar las TIC a su práctica? ¿qué actividades y herramientas tecnológicas? emplea el docente para integrar las TIC? y ¿cómo estas actividades y herramientas afectan el aprendizaje de los estudiantes?

Fuente: elaboración propia.

## Referencias

- Aisiain C, M. y Margall M, A. (2000). Preparación de un trabajo de investigación para Publicación: Discusión y Conclusiones. *Enfermería Intensiva*, 11(4), 153-154. <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-pdf-X1130239900201286>
- Ávila, R. (2001). *Guía para elaborar la tesis: metodología de la investigación; cómo elaborar la tesis y/o investigación, ejemplos de diseños de tesis y/o investigación*. Ediciones R.A.
- Cano, Z. (2002). ¿Cómo escribir una tesis? *Ciencias*, (65), 68-75. <https://www.redalyc.org/pdf/644/64406512.pdf>
- Hernández, C. (2014). *Manual para la elaboración de tesis profesional para licenciatura: líneas de generación y aplicación del conocimiento y tipología de trabajos recepcionales*. Universidad de Xalapa.
- Wolfe, J. (S F). *¿Cómo escribir una tesis de grado?* El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados. [https://www.tamps.cinvestav.mx/~ilopez/docs/hwthesis/como\\_escribir\\_una\\_tesis.pdf](https://www.tamps.cinvestav.mx/~ilopez/docs/hwthesis/como_escribir_una_tesis.pdf)

## Capítulo 6. Argumentación y análisis

Edilia de la Rosa Manzano  
Leonardo Uriel Arellano Méndez

Una de las secciones que mayor relevancia tiene en un trabajo de investigación es la discusión. Esto se debe a que, a grandes rasgos, la idea es comparar los resultados con diversos trabajos publicados dentro de la misma área y argumentar mediante la contrastación con información ya publicada. Pero ¿cómo debe desarrollarse?, ¿cómo empezar?, ¿cuáles son las secciones que debe contener?, ¿qué tan extensa es?, ¿cómo argumentar?, ¿cuántas citas debe tener la argumentación?

En un escrito científico, ya sea una tesis o un artículo, el término discusión científica habla acerca de un debate o disputa de ideas sobre un tema, en donde se desea realizar un intercambio de opiniones o puntos de vista opuestos y que conlleva a una argumentación científica. Pero cuando hablamos de la discusión en un trabajo científico, se realiza una interpretación de los resultados por parte del investigador; estos se contrastan con toda la evidencia disponible para estructurar la conclusión del tema. Normalmente, el término “argumentación” en un trabajo científico responde las preguntas: ¿qué significan los resultados obtenidos?, ¿los datos son buenos y estuvieron bien tomados?, ¿qué relación tienen los resultados respecto a la evidencia?

En un escrito científico, la discusión se genera a partir de una argumentación científica y es una de las secciones que más trabajo cuesta elaborar a la mayoría de los autores, principalmente cuando no se tiene experiencia en la escritura. Argumentar una discusión representa un aporte real al conocimiento en un campo del saber particular, por lo que se debe tener un conocimiento previo de lo que se espera demostrar, a través de una exhaustiva recopilación de la información del tema a investigar. Dicha argumentación debe ser clara en lo que se ha encontrado y en lo que no ha sido posible encontrar en la investigación. La sección de discusión es uno de los puntos críticos en la publicación de artículos científicos.

Muchas de las revistas científicas con *factor de impacto* rechazan los trabajos que se les envían debido principalmente a no poseer una discusión bien argumentada (Garfield, 2003). Escamilla (2018, p. 157) menciona que argumentar una discusión con información suficiente en un escrito científico “es la sección que da más libertad, pero también el mayor reto al escribir” por lo que, para hacer lo mejor posible, se debe llevar una revisión exhaustiva de literatura que ayude a estructurar lo mejor posible su elaboración. Además de ser entendible, completa y coherente, los autores

deben redactarla reflejando una capacidad de síntesis (Eslava-Schmalbach y Alzate, 2011). Para argumentar la discusión de un trabajo de investigación, se deben analizar e interpretar los resultados que se generaron en el trabajo de campo y de gabinete (análisis de datos) y estos van a ser confrontados con la hipótesis.

Una de las cualidades por las que un trabajo de investigación es bien recibido, es por tener una buena redacción (Bordage, 2001). Colella-Sandercock (2016) menciona que un escrito debe poseer una buena estructura organizativa, claridad, brevedad y calidad. Los trabajos de investigación que son publicados, por lo general, están escritos en el formato IMRyD (por sus siglas en inglés, IMRaD, *Introduction, Methods, Results and Discussion*): Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusiones [Eslava-Schmalbach y Alzate, 2011; Hall, 2008]), los cuales deben estar ordenados de forma tal que le den coherencia y relevancia a la discusión.

Y bien, ¿cómo se hace una argumentación de los resultados en una discusión? O, ¿cómo se debe argumentar de forma clara una discusión?

La argumentación científica se realiza describiendo los resultados del autor o autores y contrastándolos con hallazgos ya publicados. La síntesis de esta información se añade de manera resumida al resto de las partes del IMRyD. Por otro lado, se analizan las implicaciones y limitaciones de los resultados generados y se confrontan con la hipótesis o las hipótesis que se plantearon al inicio de la investigación. Se describen las limitaciones y posibles generalizaciones de resultados que se generaron en el estudio, así como nuevos hallazgos que no se tenían descritos en los objetivos.

Toda la información con que se contrasten los resultados e ideas debe tener sustento, es decir, se debe citar y referenciar la fuente para contrastarla con los resultados e ideas de otros autores. Esta información debe estar lo más actualizada y verificable posible, ya que es la que avala el trabajo. Esta última parte es muy importante, pues es la que da un fundamento de fidelidad al escrito.

Muchas de las revistas de investigación generan resúmenes sobre las características que deben tener los escritos que se someten al proceso de publicación llamado IMRaD (Eslava-Schmalbach y Alzate, 2011; Hall, 2008), pero dependiendo de la revista puede variar la forma en la que se escriben los resultados y las discusiones. Existen revistas donde la discusión se escribe conforme se van describiendo los resultados (Resultados y Discusiones) y otras donde estas secciones se escriben por separado. Por el contrario, en un trabajo de tesis, estas secciones deben estar separadas.

Con el fin de que la discusión tenga una estructura uniforme en todo tipo de escrito, se sugiere que se escriba de la siguiente forma:

- Interpretación de resultados. El autor o autores deberán describir de forma comprensible los resultados generados a partir del trabajo de campo donde se recolectó la información tanto cuantitativa como cualitativa, de todo tipo de toma de datos, ya sea de los participantes en el estudio o bien de las revisiones de documentos existentes. Toda esta información se debe describir con un orden secuencial en concordancia con los resultados.
- Reflexión de los resultados. En una discusión normalmente se realzan las diferencias significativas de los análisis estadísticos realizados, y se debe explicar brevemente el porqué de estas.
- Potenciales limitaciones del estudio. En esta sección, además de hablar sobre las principales conjeturas del autor(es), también se describen las limitaciones del trabajo, demostrando que se tiene conocimiento de ellas y que se consideraron al momento de interpretar sus resultados (Polit y Hungler, 2000).

Una discusión no debe prolongarse de forma innecesaria, ni tampoco deben usarse trabajos que tengan mínima relación, por lo que se debe tener un buen conocimiento sobre el tema generado a partir de lecturas previas, con las cuales se puede generar una argumentación clara, concisa, breve y consistente con lo obtenido durante el trabajo de campo y los análisis de estos resultados. Es decir, no se debe extender la sección con explicaciones poco probables. Enunciados de este tipo solo distraen al lector y lo alejan de lo verdaderamente importante. Toda información generada en la investigación debe ser predominantemente argumentativa y sustentada. Los autores deben tomar una posición ante los datos y los resultados generados, así como con la información de los diversos autores con que se contrasta el trabajo. Es importante comprender que toda discusión debe plantearse como un ejercicio de pensamiento crítico para valorar justificadamente los aportes del trabajo. Así mismo, es trascendental que al final de la discusión se planteen futuras líneas de trabajo.

Una buena argumentación científica reconoce las limitaciones de la investigación y se abre camino a nuevas líneas de trabajo o propuestas teóricas. Es muy probable que durante el desarrollo del trabajo se hallan tenido limitaciones que hubieran permitido alcanzar metas más ambiciosas. Por ejemplo, el objetivo del trabajo era inventariar las especies de plantas medicinales, pero debido al tiempo y financiamiento para llevar a cabo la investigación, esta se realizó en un municipio y no en la región noreste de México. Esta es una oportunidad para argumentar y anunciar los vacíos de información que existen y que surgen a partir de la investigación que se está realizando.

Por otro lado, se debe hacer mención que todo trabajo de investigación que se jacte de serlo nunca debe ocultar información (datos, resultados, etcétera), así como externar interpretaciones personales que no tengan un sustento literario suficientemente amplio para justificarlo. Es preciso escribir lo más claro posible para que el lector se quede con un mensaje final lo más preciso posible. Escamilla (2018) menciona que se debe anticipar a todo tipo de crítica, por lo que en el escrito debemos redactar las respuestas a todo tipo de posibles objeciones, lo que implica “un acto de honestidad intelectual”.

Hall (2008) menciona que alrededor de dos quintas partes de revisores en diversas revistas de investigación con factor de impacto llegan a rechazar manuscritos por la deficiencia argumentativa de los análisis y de los resultados descritos y contrastados en la “discusión” en el área de las ciencias blandas (sociales, historia, antropología, psicología, etcétera), siendo aún mayor el porcentaje de rechazo en las llamadas ciencias duras, principalmente en las ciencias formales (matemáticas, física, química, biología, etcétera). Ello debido, principalmente, a que en las ciencias blandas normalmente se llega a conclusiones de tipo teórico por medio de razonamientos y en algunos casos sin experimentación. Mientras que en las ciencias duras el tipo de análisis de los supuestos que se plantean es más riguroso por su reproducibilidad (que se puedan reproducir los experimentos para verificar los resultados) y refutabilidad (que la afirmación científica que se genera pueda ser rebatida).

Ahora bien, ya se mencionó que debe existir una estructura al escribir la hipótesis, pero no existe una regla que delimite los espacios o el tamaño del escrito. Por lo que, para argumentar de la mejor manera la discusión, diversos autores (Pardo y Cedeño, 1997; Day, 2018) mencionan que se deben seguir algunos preceptos:

- a. Presentar las relaciones y generalizaciones de los resultados obtenidos, pero sin repetir lo descrito en esa sección (ya enunciaste los resultados ¡no los repitas!) y contrastar e interpretar con la literatura publicada, delimitando las debilidades y fortalezas del estudio, ¿se compara lo obtenido en la investigación con las evidencias descritas en los antecedentes?
- b. Mencionar si existen faltas de relación y los aspectos que no fueron posibles responder con la investigación. Así mismo, si es posible realizar ajustes con otros métodos ya publicados. Los resultados, ¿en qué se distinguen de lo ya conocido o publicado?, ¿existen evidencias de que no se obtuvo por algún motivo?, ¿son coherentes mis resultados?, ¿se pueden replicar?, ¿se puede mejorar? Es preciso recalcar que no es ético ocultar, eliminar o añadir información que no cuadre con los resultados.
- c. Describir los efectos de los supuestos de su investigación y argumentar cuáles serían las aplicaciones potenciales de sus resultados. Delimitar y

argumentar si se afirman, cambian o se desechan las hipótesis planteadas al inicio de la investigación. ¿Pueden estos resultados ser aplicables en otros contextos?, ¿pueden ser precedentes para otras investigaciones?

- d. Describir todos los elementos de la forma más clara posible y sintetizar las afirmaciones que soportan sus resoluciones.

Esta es la forma en que comúnmente se arguye y estructura la discusión, normalmente hay variaciones, dependiendo de una revista a otra o hasta dentro de una escuela, dependiendo de las diversas facultades. Por ejemplo, otra forma de estructura contará con tres secciones principales: la parte inicial, donde se proporcionan las respuestas a las preguntas de investigación, basada en los hallazgos de nuestros resultados (datos y análisis estadísticos); la parte media, donde se realizarán comparaciones (contrastes) con trabajos realizados previamente, que es lo que le dará el soporte al estudio, las interpretaciones de los resultados (donde se defienden las respuestas obtenidas), y las fortalezas y limitaciones del mismo; y la parte final que sirve de apoyo para las conclusiones (Ghasemi, 2019).

Otra estructura posible es a partir de la discusión de hallazgos importantes, la comparación de lo obtenido con trabajos previos, la fortaleza y limitaciones de la investigación y los resultados que se generaron, las posibles implicaciones que se pueden generar y la importancia del trabajo, y las posibles preguntas que se pueden realizar a partir de los hallazgos (Viera et al., 2018; Docherty, 1999).

Hoffman (2013) menciona que también es posible la estructura siguiente: desarrollar un primer párrafo donde se describa la interpretación de los hallazgos clave de la investigación y respaldar con evidencia la interpretación de estos resultados; en los siguientes párrafos, describir resultados secundarios, las limitaciones, los posibles hallazgos que resultaron inesperados e igualmente, contrastar todo lo anterior con trabajos ya descritos; en un último párrafo proporcionar una pequeña discusión, la cual debe llevar los detalles más importantes, los alcances y cuál es su continuación dependiendo del criterio del(los) autor(es).

Se deben resaltar los hallazgos más importantes y cómo el estudio llena el vacío del conocimiento vigente y qué implicaciones genera. Tratar de ser cierto en las notaciones, no generalizar, ni malinterpretar los resultados que se obtengan. No introducir más temas, ideas o conceptos de lo que se está describiendo. Prestar atención a las cualidades de los buenos estudios y la buena redacción, no sobreinterpretar los resultados.

Es importante escribir siempre desde una postura crítica, y es la discusión la sección donde se comienzan a interpretar los resultados generados. Se debe basar la disertación en la información que ya se ha recabado en la sección de antecedentes,

las hipótesis y preguntas o el sustento teórico (estado del arte), que ayude a definir el trabajo. Mientras más específica, detallada y crítica sea la discusión y las conclusiones que se argumenten, serán más armónicas e integrativas.

Una reflexión final, una discusión de un trabajo científico es un reflejo del aporte real al conocimiento. Por lo que es menester mantener un rigor ético respecto al trabajo, su metodología, datos, resultados y análisis. Una buena argumentación legitimará el trabajo.

## Referencias

- Bordage, G. (2001). Reasons reviewers reject and accept manuscripts: The strengths and weaknesses in medical education reports. *Academic Medicine*, 76(9), 889-896.
- Colella-Sandercock, J. (2016). Self-reporting in plagiarism research: How honest is this approach? *Journal of Research Practice*, 12(2), 1-5.
- Day, R. A. (2018). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos* (3.ª ed.). Servicio Editorial de la Organización Panamericana de la Salud.
- Docherty, M. y Smith, R. (1999). The case for structuring the discussion of scientific papers: Much the same as that for structuring abstracts. *British Medical Journal Publishing Group*.
- Escamilla, O. (2018). ¿Qué debe llevar la discusión? *Cirujano General*, 40(3), 157-158.
- Eslava-Schmalbach, J. y Alzate, J. P. (2011). Cómo elaborar la discusión de un artículo científico. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 25(1), 14-17.
- Garfield, E. (2003). The meaning of the impact factor. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*, 3(2), 363-369.
- Ghasemi, A., Bahadoran, Z., Mirmiran, P., Hosseinpanah, F., Shiva, N. y Zadeh-Vakili, A. (2019). The Principles of Biomedical Scientific Writing: Discussion. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 17(3), e95415.
- Hall, G. M. (2008). *How to write a paper* (4.ª ed.). Malden, Mass: Blackwell Pub.
- Pardo, G. y Cedeño, M. (1997). *Investigación en salud. Factores sociales* (1.ª ed). McGraw-Hill Interamericana S.A.
- Polit, D. F. y Hungler, B. P. (2000). *Investigación científica en ciencias de la salud* (6.ª ed.). Editorial Interamericana.
- Vieira, R. F., Lima, R. C. D. y Mizubuti, E. S. G. (2019). How to write the discussion section of a scientific article. *Acta Scientiarum. Agronomy*, 41(1), e42621.

## Capítulo 7. Formato de la tesis

Karla Marlen Quintero Álvarez

### Características de formato para tesis y proyectos de investigación

La tesis debe cumplir con un formato de texto y párrafo con características específicas que ayuden a una mejor presentación y lectura de la información. Las características descritas en este capítulo se basan en las especificaciones del *Manual de Publicaciones* de la American Psychological Association, séptima edición.

### Documento y margen

El documento debe ser tamaño carta, con las siguientes dimensiones 21.59 x 27.94 cm. Para el margen, las dimensiones deben ajustarse a lo siguiente: 3.81 cm (1.5”) en el lado izquierdo, y 2.54 cm (1”) en la parte superior, inferior, y en el lado derecho.

### Formato básico de texto

En el formato de texto se especifican las características del texto, párrafo y estilos, es decir, el tipo, tamaño de letra, la configuración de párrafos respecto al interlineado, alineación, sangría, márgenes, número de página, encabezados. En la Tabla 1 se especifica la configuración que deberá aplicarse para cada uno de estos elementos.

Tabla 1. Lineamientos básicos de formato

Elemento	Consideraciones básicas
Tipo de letra	Time New Roman
Tamaño de letra	12 puntos
Interlineado	Doble En tablas, interlineado sencillo
Alineación	Justificada*
Márgenes	Todas las páginas de los trabajos de investigación deberán utilizar los siguientes márgenes: 3.81 cm (1.5”) en el lado izquierdo, y 2.54 cm (1”) en la parte superior, inferior, y en el lado derecho.
Sangría	Usar tabulador; es decir, sangría a cinco espacios en todos los párrafos. Excepciones: resumen, citas en bloque, títulos, títulos de tablas, pies de figuras.

Elemento	Consideraciones básicas
Número de página	Las páginas preliminares donde está el resumen, agradecimientos e índice deben llevar números romanos en minúscula, centrados entre el margen derecho e izquierdo en la parte del margen inferior. La portada no deberá incluir ningún número. En todas las páginas del cuerpo principal del manuscrito (desde la página 1 del primer capítulo, hasta la última página de los apéndices), coloque números arábigos en el centro. No incluya texto en la paginación.
Títulos y subtítulos (encabezados y subencabezados)	La redacción debe tener una estructura sólida; es decir, que las ideas estén organizadas y el uso de encabezados y subencabezados muestre la jerarquización de ideas.
Ver formato de los encabezados en Figura 1	Si se incluyen subencabezados en una sección, emplear por lo menos dos, o no usar ninguno. Los temas con una misma importancia deben tener un mismo nivel de encabezado.
Referencias	Lista de las fuentes revisadas o usadas en el texto, con el estilo APA. Las referencias mínimas serán 30 (agregar cita). Las fuentes deben ser: confiables, actuales, científicas y totalmente relevantes al tema. Pueden ser libros, reportes de otras investigaciones o estudios.
Apéndices	Presentarlos en el orden en el que se mencionan en el texto, puede ser material de apoyo que ayuda a los lectores a entender, evaluar o replicar el estudio. En los apéndices se incluyen los instrumentos de recolección de datos, los documentos adicionales como la carta de <i>Consentimiento informado</i> (ver anexo A), tablas de resultados detallados, fotografía, etcétera.
Extensión mínima del contenido	Desde el Capítulo 1 al Capítulo 5 (sin tomar en cuenta las páginas de portadas, referencias, apéndices) debe tener una extensión mínima de 40 páginas. Los estudiantes deben cumplir también con la calidad del texto que conforma dichas páginas.

Nota: los lineamientos son con base en las especificaciones de APA edición 7 (versión en inglés) con algunas adaptaciones. \* Diferente a APA edición 7.

Fuente: elaboración propia.

## Encabezados

El encabezado es el texto que hace referencia al título o subtítulo del tema a presentar, los cuales se colocan en la parte superior del texto, estos pueden incluir nombre del autor, secuencia numérica, etcétera. Para la tesis y proyectos de investigación, los encabezados hacen referencia al número y nombre del capítulo, con alineación centrada, en mayúscula, ubicado en la parte superior de la hoja. Los subtemas se colocan al inicio del texto con alineación centrada, en formato tipo oración. En la Figura 1 se muestra un ejemplo de cómo escribir los encabezados.

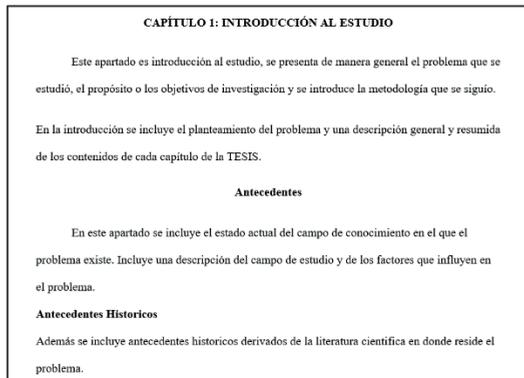


Figura 1. Encabezados  
Fuente: elaboración propia.

Asimismo, de acuerdo con APA (2020), existen diferentes estilos de encabezados que se pueden jerarquizar hasta en cinco niveles, las cuales se describen en la Tabla 2.

Tabla 2. Ejemplo de encabezados en cinco niveles

Nivel	Formato
1	Centrado, Negrita, La Inicial De Cada Palabra En Mayúscula* El texto de un nuevo párrafo inicia aquí de esta manera.
2	<b>Alineado A La Izquierda, Negrita</b> El texto de un nuevo párrafo inicia aquí de esta manera.
3	<b><i>Alineado A La Izquierda, Negrita Cursiva, La Inicial de Cada Palabra en Mayúscula</i></b> El texto de un nuevo párrafo inicia aquí de esta manera.
4	<b>Sangría, Negrita, La Inicial De Cada Palabra En Mayúscula Y Termina En Punto.</b> El texto continúa sobre la misma línea.
5	<b>Sangría, Negrita, La Inicial De Cada Palabra En Mayúscula Y Termina En Punto.</b> El texto continúa sobre la misma línea.

Nota: \* Diferente a APA edición 7. Para la tesis y proyectos de investigación el encabezado de los capítulos será en mayúscula y en negrita, por ejemplo: Capítulo 1, Introducción al estudio.

Fuente: elaboración propia.

## Párrafo y tabla

Un párrafo es el conjunto de oraciones y símbolos que describen la información a desarrollar, la cual puede ir apoyada por tablas, que son una herramienta para presentar y organizar información. Los párrafos dentro de la tesis y proyectos de investigación deben cumplir con un formato de texto, alineación, interlineado y tamaño. En la Figura 2 se muestra un ejemplo del formato de un párrafo.

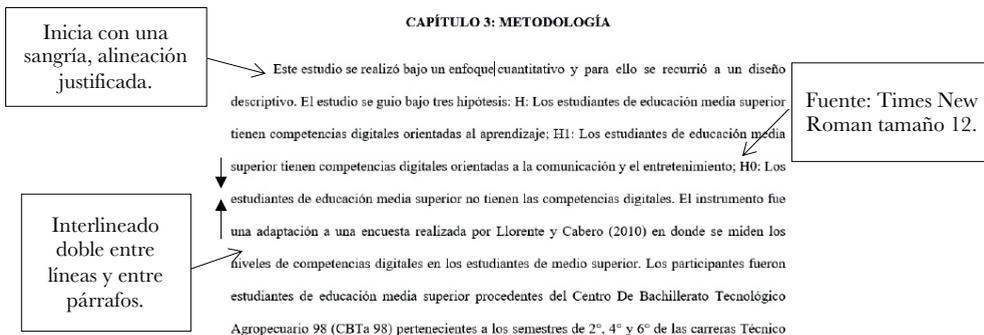


Figura 2. Ejemplo de formato de párrafos

Nota: ejemplo tomado de actividad de aprendizaje.

Fuente: elaboración propia.

Este es un ejemplo de tabla en estilo APA 7. Los autores utilizan tablas para presentar grandes cantidades de información de manera eficiente. Este es un párrafo de ejemplo del estilo APA. El texto está justificado e inició con sangría. En estilo APA 7 el texto va alineado a la izquierda, pero para trabajos académicos de la UAMVH será justificado como se aprecia en este párrafo. Asimismo, el interlineado es a doble espacio. La letra en este texto es Times New Roman tamaño 12. Es recomendable que los párrafos sean por lo menos de tres enunciados.

El espacio entre párrafo y párrafo también es doble. De igual manera, igual que todos los párrafos, inicia con sangría. Este texto es un ejemplo de cómo presentar datos cualitativos. A continuación, se muestra texto para observar el estilo APA 7.

Se encontró que los participantes . . . (describir que se encontró en relación con el tema en cuestión de cada participante). Por ejemplo, el participante X mencionó que “... sí tengo muchas habilidades, pero me cuesta trabajo, imaginarme como implementar una actividad de aprendizaje...”. En relación con el participante Y, él dijo que:

“Tengo muchas habilidades y siempre las uso en todas mis clases, encargo muchas tareas a los estudiantes y me las envían por medio de diferentes plataformas digitales. La tecnología es una herramienta muy útil porque me sirve para otras cosas como vender, trabajar, estudiar, no sé, bastantes cosas.”

En este párrafo se escribe de manera resumida lo que dijo el participante X y Y con relación al tema en cuestión. Como se puede ver, este texto no tiene sangría, pues después de una cita en bloque se continúa sin sangría. Para hacer referencia a la información de la tabla, se referencia a la figura por su número. En la Tabla 3 se muestra de manera resumida o concisa cómo se presentarían los hallazgos reportados de los participantes.

Tabla 3. Título de la tabla

Título	Título	Título	Título
Texto	Texto	Texto texto texto	Texto texto
Texto	Texto	Texto	Texto
Texto	Texto	Texto	Texto

Nota: ejemplo de formato para presentar los hallazgos a través de una tabla.

Fuente: elaboración propia.

Después de la tabla o figura, se escriben enunciados que concluyan las ideas presentadas en la tabla. En este párrafo ya se incluye la sangría, pues no hay una cita en bloque. Este texto es solo de ejemplo para guiar la redacción de un párrafo estilo APA 7 con adaptaciones para la UAMVH.

### Estilo de citas en el texto

De acuerdo con APA (2020), citar es el acto de reconocer las ideas de otro autor en el documento, dando crédito a esa idea o pensamiento. Las citas se escribirán en el texto cada vez que se utilice esa idea. Siguiendo el formato APA, las citas pueden ser textuales y parafraseadas. En el caso de las citas textuales, se escribe exactamente lo que dijo el autor. En las citas parafraseadas, se escribe o explica con palabras propias la idea de otro autor.

Tabla 4. Estilo de citas

Tipo de autor	Cita parentética	Cita narrativa
1 autor	(Hernández, 2020)	Hernández (2020)
2 autores	(Smith y Ramírez, 2020)	Smith y Ramírez (2020)
3 autores o más	(López et al., 2020)	López et al. (2020)
Autor en grupo con abreviación	(Secretaría de Educación Pública [SEP], 2020)	Secretaría de Educación Pública (SEP, 2020)
<i>Primera cita en el texto</i>	(SEP, 2020)	SEP (2020)
<i>Cita subsecuente en el texto</i>		
Autor en grupo sin abreviación	(Harvard University, 2020)	Harvard University (2020)

Nota: el formato de la cita varía de acuerdo con la cantidad de autores, cuando son dos se escribe el apellido de ambos en la cita, a partir de tres autores se agrega et al. para acortar la cita.

Fuente: elaboración propia.

## Contextualización de las citas

De acuerdo con Ruiz (2017), contextualizar una información es la acción de situar una idea respecto a nuevas circunstancias, analizarla y aportar nuevas ideas que permitan enriquecerla. Para el caso de las tesis y proyectos de investigación, se busca que sea una interpretación, resultado de un análisis crítico.

Uno de los principales motivos de la educación superior es desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes. A través de la escritura académica, se pudiera desarrollar siempre y cuando se escriba tomando las siguientes recomendaciones. El propósito de la escritura académica es comunicar o reportar los resultados o hallazgos de trabajos de investigación, análisis críticos o ensayos académicos de una manera ordenada y clara (Guerra-Frías et al., 2010). Para esto es importante que al escribir se contextualice. Es decir, contextualizar el artículo o libro que está citando, así como se muestra en la Figura 3.

Sentirse apoyado por la familia es un factor crítico para el éxito escolar en todos los niveles. En un artículo sobre las aspiraciones de carrera de estudiantes de primera generación (EPG), Raque-Bogdan y Lucas (2016) mencionaron que EPG son estudiantes con muchas dificultades, especialmente aquellas relacionadas con asuntos familiares y financieros. Normalmente, los EPG viven con sus padres, pero la falta de experiencia académica de los padres no les permite guiar eficazmente a sus hijos. La familia juega un papel preponderante en el desarrollo de los estudiantes tradicionales y no tradicionales.

Figura 3. Contextualización de las citas

Fuente: figura elaborada a partir de Bonilla y Solís (2021).

En el ejemplo previo, se puede observar que el autor describe de qué trató la obra que cita. Es un artículo sobre las aspiraciones de carrera de los EPG.

Redactar un texto académico es comunicar la información y datos que se investigan pasando por un proceso cognitivo. En otras palabras, una vez que se recaba la información, se analiza, sintetiza, evalúa y aplica para comprender un fenómeno o resolver un problema específico. Realizar este proceso a través de la escritura ayudará a desarrollar el pensamiento crítico, facilitará la escritura académica y comunicará de manera crítica el trabajo de investigación. En la siguiente página se presentan formas de realizar un análisis, síntesis, evaluación y aplicación de la información.

### Analizar, sintetizar, evaluar y aplicar

¿Cómo desarrollar el pensamiento crítico a través de la escritura académica? En la Figura 4 se muestra cómo integrar análisis, síntesis, evaluación y aplicación ayuda a escritores académicos a fundamentar las ideas. Así, no nada más se emitirán opiniones, sino que existirá una discusión profunda y sustentada. La escritura académica es un debate ordenado, claro, fundamentado y fácil de entender para cualquier lector, independientemente de su experiencia o nivel académico.

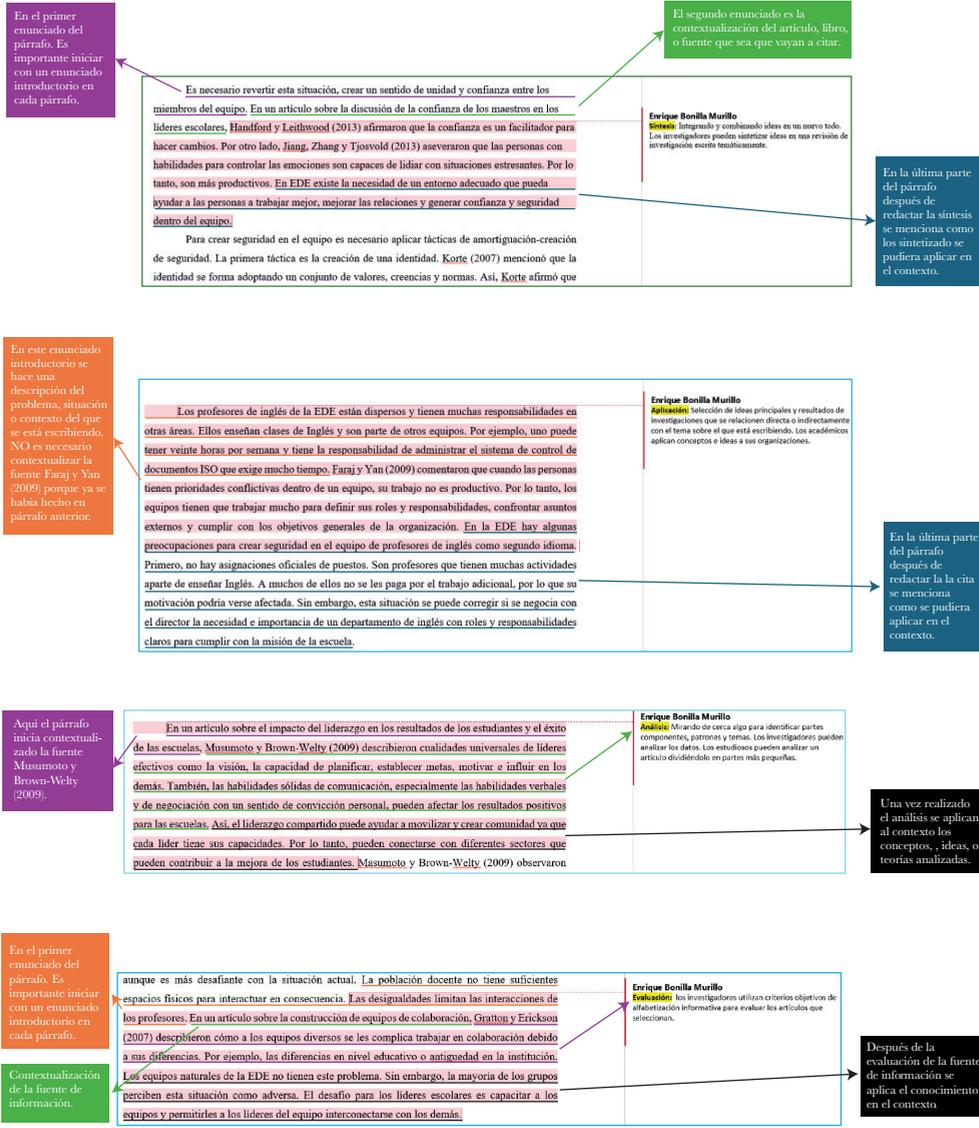


Figura 4. Cómo analizar, sintetizar, evaluar y aplicar información  
Fuente: Bonilla-Murillo, 2023.

## Ejemplo de figuras estilo APA 7

De acuerdo con Pérez (2008), el uso de las figuras dentro de una investigación genera un impacto visual y una mejor lectura de grandes cantidades de información. Se deben planear los datos y las figuras que se incluirán. Considerando el estilo APA, los tipos de figura que se pueden integrar en una tesis o proyecto de investigación son: fotografías, ilustraciones, infografías, gráficos, diagramas, dibujos, mapas, entre otras. Cada una de estas figuras debe tener los siguientes elementos: número de figura, título, imagen, leyenda y nota. En la Figura 7 se pueden apreciar estos elementos y el formato que deberá tener cada uno. La referencia de la figura en el texto se mencionará antes de colocar la figura, es decir, el gráfico, imagen, etcétera, irán después del texto donde se hace mención.

La Figura 5 es un ejemplo (A) para un estudio cuantitativo en la que se pudieran observar datos numéricos. La Figura 6 es un ejemplo (B) de un estudio cualitativo en el que se presentan datos; es decir palabras o frases, de forma gráfica para comprender su interrelación. También, se pueden ver más ejemplos en el Capítulo 4 de esta guía.

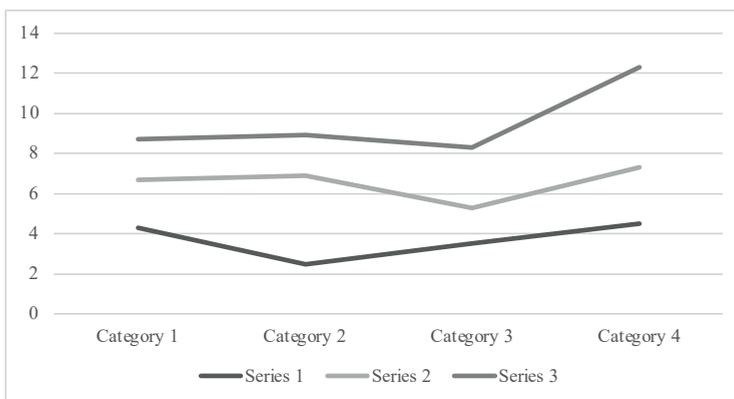


Figura 5. Ejemplo A de figura estilo APA

Nota: si la nota no es necesaria, se elimina la palabra Nota

Fuente: elaboración propia.

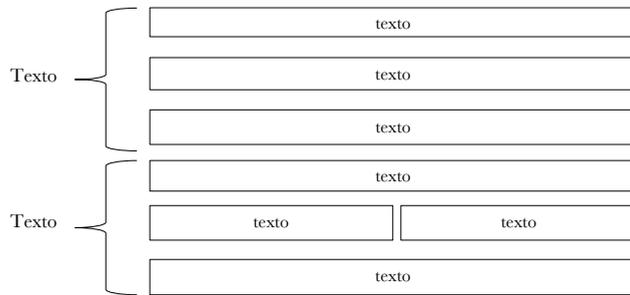


Figura 6. Ejemplo B de figura estilo APA

Nota: si la nota no es necesaria se elimina la palabra Nota

Fuente: elaboración propia.

### Ejemplo de una matriz de revisión de literatura

La revisión de la literatura es un proceso donde se buscan, analizan y seleccionan documentos sobre el tema de investigación. Es decir, en esta etapa se muestra lo que otros autores han estudiado sobre el tema, así como, tendencias de la investigación, conceptos o dificultades sobre este (Coral, 2016).

Las tablas o matriz de revisión de literatura facilitan la organización y el registro de las referencias más relevantes, con información o notas importantes sobre el tema de estudio (Arnau y Sala, 2020). La matriz de revisión de literatura sirve para identificar y comparar los puntos clave o tendencias sobre el tema.

Este formato es un cuadro comparativo que te puede ayudar a organizar y sintetizar la literatura. Cuando revises la literatura (artículos, libros u otras fuentes), se recomienda resumir cada fuente agregando la información en el cuadro, así se podrá ver el patrón de temas que van surgiendo en la revisión y qué autores los mencionan para analizarlos.

<b>Matriz para revisión de literatura</b>				
<b>Tema:</b> aquí escribir el tema general que estas investigando				
Ideas	Referencia Autor, año	Referencia Autor, año	Referencia Autor, año	Referencia Autor, año
Ideas principales A	<b>Propósito</b> <i>del artículo que se está leyendo.</i>	<b>Propósito:</b>	<b>Propósito:</b>	<b>Propósito:</b>
Idea principal B				

Figura 7. Ejemplo de formato de matriz de revisión de literatura

Nota: el formato se le amplía las columnas y filas tanto como sea necesario.

Fuente: NC State University (2006).

## Lista de referencias y ejemplos

Como mencionan Arnau y Sala (2020), las referencias deben colocarse en una página nueva, doble espacio, con el título *Referencias* alineado al centro. Deberán listarse en orden alfabético, alineando la primera frase al margen izquierdo y la segunda a un margen de 1.27 cm, sangría francesa. La lista de referencias estilo APA séptima edición tiene algunas particularidades en su formato (ver lista de referencias de este capítulo) y se compone de distintas fuentes. Por ejemplo:

- Berkovich (2016), Díaz et al. (2016), Ibarra y Jacobo (2016), Luna (2013) y Morales y Durán (2017) son ejemplos de artículos en revistas sin DOI\*.
- La referencia de Hart (1998) y Northouse (2015) son ejemplos de un libro impreso.
- La referencia de Cabero y Fernández (2018) y la de Bernabé et al. (2017) son ejemplos de artículos de revista con DOI\*.
- La referencia de Siemens (2005) es un ejemplo de artículo (sin DOI) con URL (dirección de internet).

\*El DOI (Digital Object Identifier) es el identificador de objetos digitales. Es un identificador alfanumérico ampliamente utilizado. Para saber más da clic en el siguiente DOI: [https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642011000600001\\_](https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642011000600001_)

## Referencias

- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association 2020: the official guide to APA style* (7.<sup>a</sup> ed.).
- Arnau, L. y Sala, J. (2020). *La revisión de la literatura científica: Pautas, procedimientos y criterios de calidad*. Universidad Autónoma de Barcelona. [https://ddd.uab.cat/pub/recdoc/2020/222109/revliltcie\\_a2020.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/recdoc/2020/222109/revliltcie_a2020.pdf)
- Berkovich, I. (2016). School leaders and transformational leadership theory: Time to part ways? *Journal of Educational Administration*, 54(5), 609-622.
- Bernabé, M., Cremades, M. y Andreu, R. (2017). Sociedad del conocimiento, capital intelectual y educación musical en el siglo XXI. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 14, 47-59. <https://doi:10.5209/RECIEM.53380>
- Bonilla-Murillo, E. (2023). La transformación de profesores de inglés: Seis prácticas efectivas. *Mextesol Journal*, 47(3), 1-9. <https://www.mextesol.net/journal/public/files/f08e577f5edb623c5a3e04d9607d1aa1.pdf>
- Cabero, J. A. y Fernandez, B., R (2018). Las tecnologías digitales emergentes entran en la universidad: RA y RV. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 119-138. <https://doi:10.5944/ried.21.2.20094>
- Coral, D. (2016). *Guía para hacer una revisión bibliográfica. Guías Laboratorio de pensamiento y lenguajes* (1.<sup>a</sup> ed.). Universidad del Bosque <https://lpl.unbosque.edu.co/wp-content/uploads/09-Guia-Revisio%CC%81n-bibliografica.pdf>
- Dirección de Actualización Tecnológica en las Escuelas. (2016). *Manual de Word básico*. [https://www.academia.edu/45441730/Manual\\_de\\_word\\_b%C3%A1sico](https://www.academia.edu/45441730/Manual_de_word_b%C3%A1sico)
- Díaz, E. R., Fernández, A. R., Zabala, A. F., Revuelta, L. R. y Rey-Baltar, A. Z. (2016). Apoyo social percibido, autoconcepto e implicación escolar de estudiantes adolescentes. *Revista de Psicodidáctica*, 21(2), 339-356.
- Hart, C. (1998). *Doing a literature review: Releasing the social science research imagination*. Sage Publications.
- Ibarra, A. E. y Jacobo, H. M. (2016). La evolución del autoconcepto académico en adolescentes. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(68), 45-70.
- Luna, N. C. y Molero, D. (2013). Revisión teórica sobre el autoconcepto y su importancia en la adolescencia. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 10(julio), 43-64.
- Morales, A. R. y Durán, G. H. (2017). El autoconcepto de docentes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73(2), 87-100.
- Northouse, P. G. (2016). *Leadership: Theory and practice* (7.<sup>a</sup> ed.). Sage Publications.
- Pérez, C. (2008). Tablas y figuras ¿son todas necesarias? *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 14(1), 53-54. [https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/Taller\\_de\\_escritura\\_Tablas\\_def.pdf](https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/Taller_de_escritura_Tablas_def.pdf)
- Ruiz, A. (2017). *Contextualización de la Información. Taller de Producción Gráfica I*. Scribd.

- Universidad Nacional Autónoma de México. (s.f.). *Manual para la elaboración de tesis de grado y de artículos científicos en las ciencias de la producción y de la salud animal*. [https://posgrado.unam.mx/saludanimal/alumnos/tramites/Manual\\_Elaboracion\\_Tesis\\_Grado.pdf](https://posgrado.unam.mx/saludanimal/alumnos/tramites/Manual_Elaboracion_Tesis_Grado.pdf)
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Planes de estudio educación media superior. De referencia del Marco curricular*. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/241519/planes-estudio-sems.pdf>
- \_\_\_\_\_. (2020). *PLANEA en Educación Media Superior*. <http://planea.sep.gob.mx/ms>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10. [http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.html](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.html)



## Capítulo 8. Ética académica y plagio

Jeny Haideé Espinosa Barajas  
Dora María Lladó Lárraga

La finalidad de este capítulo es destacar la importancia y los principios del acto ético en la realización de un trabajo científico. El estudiantado debe respetar la propiedad intelectual y el derecho de autor de las obras científicas y literarias originales. Del mismo modo, se les sensibilizará para evitar que incurran en conductas de apropiación incorrecta.

La conducta inapropiada o plagio puede ser parcial o total de cualquier texto, imagen, dato, tabla, diseño o gráfico que pertenece a otros autores. Se describirán las diferentes formas, métodos y propósitos que conllevan a cometer el plagio. Finalmente, se darán algunas recomendaciones y buenas prácticas para que su trabajo de investigación sea original y tenga la validez que se necesita.

### ¿Qué es la ética académica?

La ética es toda conducta humana en la que es posible distinguir lo bueno de lo malo, lo correcto de lo incorrecto. Según Inguillay et al. (2020), la ética se define como una disciplina que busca comprender y formular principios que guíen el comportamiento humano. Se basa en la filosofía moral para reflexionar sobre la naturaleza del bien y del mal, y en las necesidades de la sociedad para establecer normas que fomenten la convivencia armoniosa.

Según Méndez et al. (2018), la ética constituye el fundamento que define la interacción entre las mismas personas y con el mundo que las rodea. Es la brújula que orienta la manera de ser y de actuar en relación con el entorno, que ayuda a tomar decisiones responsables y actuar de forma correcta.

Bolívar (2005) define la ética como una reflexión crítica que analiza los valores y comportamientos previos. Esta reflexión permite determinar si las acciones realizadas son correctas o no, a partir de un análisis de los principios morales.

En las definiciones integradas se concibe a la ética como una ciencia que estudia las conductas de las y los individuos, la forma de conducirse, de valorar lo bueno y lo malo, los valores y virtudes individuales. Estas acciones pueden ser heredadas en el grupo social en el que las personas se desenvuelven, o aprendidas y adoptadas en la vida diaria. Ante estas circunstancias, el límite entre lo correcto e incorrecto pudiera no ser siempre el mismo.

En el ámbito académico, la ética cobra una especial relevancia, ya que se trata de un espacio donde se debe actuar con integridad, responsabilidad, justicia y

rigor en la búsqueda de la verdad, el conocimiento y la formación de profesionales con integridad. La ética no solo se refiere a un conjunto de normas abstractas, sino que se traduce en una serie de prácticas concretas que deben guiar el comportamiento de todos: las y los miembros de la comunidad universitaria. Es el resultado de la voluntad de cada persona, pero se adquiere el compromiso cuando se ingresa a la universidad (Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], 2014).

### ¿Por qué es importante la ética en la investigación?

Toda investigación debe responder a una necesidad ante la cual se buscará la verdad, el origen, causas y efectos a través del conocimiento. Consecuentemente, es imprescindible que cada investigación se realice de forma ética, garantizando los hechos y resultados, los cuales deben ser empleados para el bien de las personas y la sociedad. La ética de la investigación científica es una descendencia de la ética personal, se relaciona con los principios de la conducta moral de las personas y por ello se debe definir y delimitar con exactitud cuando existe una conducta negativa que perjudica las conclusiones de una investigación (Inguillay et al., 2020).

Para el caso de la investigación educativa, Buendía y Berrocal (2001) señalan que esta no es sólo un acto técnico, sino un ejercicio responsable y moral. En este ejercicio se evita el perjuicio a personas, normalmente asociado el daño a los métodos que el investigador o investigadora maneja para la obtención de sus propósitos o fines. Para realizar una investigación de forma ética, se recomienda seguir los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia y el de la justicia.

### Principios de la ética en la investigación

#### 1. Principio de autonomía o respeto por las personas

Martín (2013) y Fernández (2014) nombraron a este principio como autonomía; sin embargo, Álvarez (2018) le denominó respeto por las personas. Desde la perspectiva de la ética de la investigación, el principio de autonomía se entiende como la capacidad de autodeterminación y de actuar libre y conscientemente. En el contexto de este derecho se debe hacer hincapié en el deber de asumir la responsabilidad de las acciones que se realizan.

Una de las responsabilidades fundamentales en la investigación es el reconocimiento del sujeto como persona con derechos. El investigador o investigadora tiene la obligación de informar a la persona que participa en un proceso investigativo, respetando su autonomía y capacidad de decisión. La persona, por lo tanto, deberá dar su consentimiento informado. En el consentimiento, decide de forma libre y voluntaria y, con la información apropiada, si puede participar o no en una investigación.

Cuando Álvarez (2018) integra la idea del respeto de las personas, lo hizo reconociendo la capacidad que cada persona tiene para tomar sus propias decisiones, y por ende, respetar su dignidad y su libertad. Así, también se consideró en este principio la necesidad de brindar protección a las personas en situación de vulnerabilidad cuando estas sean objeto de investigación. Nuevamente, en este caso se debe respetar y aplicar el proceso de consentimiento informado.

## 2. Principio de beneficencia

Bajo este principio se busca hacer el mayor bien posible con base en lo que cada sujeto es y considerando su bagaje profesional. Hortal (2002) definió este principio en los siguientes términos: “hacer bien una actividad y hacer el bien a otros mediante una actividad bien hecha” (p. 141). Visto este principio desde el campo investigativo, el autor señala que las primeras preguntas que todo investigador o investigadora debiera hacerse son: ¿cuál es el fin?, ¿cuál es el bien intrínseco de la investigación?, ¿quiénes se beneficiarán de la investigación?

Para poder responder lo anterior, se demanda que toda persona que decida entrar en la actividad investigativa tenga la competencia científica y otro conjunto de valores relacionados con la búsqueda del bienestar físico, mental y social de la o el participante en lo que se refiere al estudio. Desde el punto de vista de Álvarez (2018), los peligros para una persona que participa en un trabajo de investigación deben ser comparados con la utilidad y con los conocimientos que se supone se obtendrán en la realización de este. Esto significa que es más importante la protección de las y los participantes que el beneficio científico que se obtendrá con la investigación, la búsqueda de un nuevo conocimiento o el interés profesional o personal de dicho trabajo de investigación.

## 3. Principio de no maleficencia

Este principio se basa en el supuesto de no hacer daño. Fernández (2014) lo reconoce como el principio más general (hay que hacer el bien y hay que evitar el mal) y aplica a todas y todos los que pudieren verse afectados por la acción u omisión. En el caso de un investigador o investigadora se deberá evitar en todo momento perjudicar a terceras personas.

## 4. Principio de justicia

Martín (2013) plantea que la justicia significa tratar igual a las y los iguales y desigual a las y los desiguales. Álvarez (2018) comenta que, desde la posición del investigador o investigadora, la justicia implica dividir por igual los beneficios y los riesgos de la participación en la investigación. El autor también refiere que la justicia

implica evitar poner en situación de riesgo a las personas, animales objeto de la investigación, respetar y proteger a los grupos vulnerables.

El complejo principio de justicia puede hacer referencia a varias realidades, por ejemplo, la ética en la investigación debiera variar en función de las distintas disciplinas científicas. Aquí se propone dejar al buen criterio de la o el profesional de la investigación la forma de aplicar la justicia con criterios de calidad ética. En específico, durante el proceso investigativo, el principio de justicia está presente en el reclutamiento y la selección de las y los participantes, lo cual deberá hacerse de forma transparente y equitativa, detallando el nivel de participación de las personas seleccionadas.

Todo trabajo de investigación que se realice debe estar sujeto a los principios éticos, ya que no se puede entender a la investigación sin la ética. Esto no solo como una condición derivada de la transparencia en cuanto a la citación y elaboración de informe de manera responsable, sino también porque no se entiende a la investigación si no contempla el respeto y la honestidad hacia las personas, la población científica y a la ciudadanía en general (Martín, 2013; Álvarez, 2018). Por consiguiente, el trabajo de tesis deberá cumplir con la rigurosidad ética en la investigación.

### ¿Qué es un trabajo original?

Original, se dice “de una obra científica, artística, literaria o de cualquier otro género, que resulta de la invención de su autor” (Real Academia Española, s.f., definición 2). Desde el punto de vista académico, la originalidad significa ser el autor u autora de un documento. Este documento puede ser un artículo, ensayo, tesis, o proyecto de investigación; entre otros.

Tener la autoría de un documento original significa que se han plasmado por escrito las ideas que provienen de un procedimiento de lectura, análisis, síntesis, reflexión, comparación e indagación (Romo, 2012). Un trabajo de investigación original es una creación de propiedad intelectual. La propiedad intelectual puede ser protegida por el derecho de autor.

### La propiedad intelectual y los derechos de autor

El progreso y bienestar de las personas dependen de la capacidad de generar nuevas ideas y creaciones. ¿Cómo pueden ser protegidas? Una forma de proteger el esfuerzo, tiempo y dinero de esas ideas y creaciones es través de la propiedad intelectual.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI, 2022), la propiedad intelectual se define como un conjunto de derechos

que protegen las creaciones del intelecto humano. Abarca una amplia gama de manifestaciones, desde las invenciones hasta las obras de arte, las marcas, los programas informáticos y otros signos distintivos que se usan de forma comercial.

Existen dos categorías de la propiedad intelectual:

- a) La propiedad industrial: comprende las marcas, los diseños industriales, las patentes de invención y las indicaciones geográficas.
- b) El derecho de autor y los derechos conexos: incluyen las obras científicas, artísticas y literarias; además de las ejecuciones e interpretaciones y las radiodifusiones (ibid).

En este apartado interesa el derecho de autor, ya que está relacionado con las obras científicas y literarias. Recordando que el trabajo de tesis es un documento de investigación original. Quien escribe la tesis, es quien tiene el derecho de autor.

Existe una normativa internacional y nacional que salvaguarda los derechos de autor. A nivel internacional, se encuentra el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas que data de 1886 y el Tratado de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual sobre Derecho de Autor de 1996 (OMPI, s.f. a y b). A nivel nacional, está instituido en el artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM, 2021) y en la Ley Federal del Derecho de Autor (2020).

El objetivo tácito de la normativa legal de derecho de autor es alcanzar un equilibrio adecuado entre los intereses de las personas creadoras, inversoras o desarrolladoras. El equilibrio está relacionado con el contenido y con el público en general en cuanto a la posibilidad de acceder al contenido creativo y utilizarlo (OMPI, 2021). La ley protege y reconoce las obras desde su creación, para que no hagan mal uso de ellas.

Específicamente, el derecho de autor habla del derecho moral y los derechos patrimoniales. El derecho moral se refiere a las medidas que toma el autor para proteger y preservar sus obras artísticas o literarias. Los derechos patrimoniales se refieren a los derechos que tiene la o el autor para autorizar a otras personas para explotar de forma exclusiva sus obras, así como el derecho a recibir regalías (Ley Federal del Derecho de Autor, 2020).

Esto quiere decir que, en cuestión moral, los titulares de derecho de autor pueden exigir el reconocimiento de sus obras para que se respete su decisión de divulgar o no, de usar o modificar la creación de su intelecto. Y en cuestión patrimonial, pueden autorizar o prohibir el copiar, reproducir, publicar o acceder, entre otras cosas, a sus obras. Además, estos derechos están vigentes durante la vida del autor o autora y, después de su muerte, siguen vigentes cien años más.

Entonces, el derecho de autor está respaldado por la normativa internacional y nacional. La normativa concede privilegios exclusivos de las obras. Y, dichas obras no tienen que estar registradas para que sean protegidas por la ley.

### ¿Qué es el plagio académico?

El plagio académico se define como la apropiación incorrecta parcial o total de cualquier obra, texto, imagen, dato, tabla, diseño o gráfico que pertenecen a otras u otros autores. Se incurre en un acto de plagio cuando estos elementos se integran en un documento propio sin la cita correspondiente o sin agregar de las fuentes originales las referencias bibliográficas que se usaron o consultaron. De forma general y de acuerdo con la intencionalidad de quien lo comete, se puede clasificar en dos tipos:

- a) Plagio voluntario: cuando se actúa de forma deliberada copiando y pegando los contenidos, con conocimiento de causa.
- b) Plagio involuntario: cuando se comete por falta de conocimiento, experiencia o formación académica; es decir, lo realiza sin saber que es un acto fraudulento (UNAM, 2022).

Otra clasificación de plagio puede hacerse por la forma, el método o el propósito que lleva cometerlo (Soto, 2012):

- a) *Clasificación del plagio de acuerdo con la forma en que se lleva a cabo*
  - Autoplagio: se efectúa cuando una persona copia un texto que ya había hecho o cuando usa las mismas ideas escritas en el documento, de tal forma que modifica ciertas frases con el objetivo de hacerlo parecer diferente.
  - Falsa autoría: se presenta al añadir el nombre de una persona como autora de una producción académica sin que ella haya contribuido o aportado algún contenido.
  - Envío doble: es realizado cuando se envía un mismo documento a dos lugares distintos, por ejemplo, a dos revistas científicas o a dos eventos académicos.
  - Robo de material: se presenta cuando se copia material que pertenece a otra persona sin pedir su autorización, por ejemplo, borradores, partituras de música, planos o diseños; entre otros.
  - Copias sin autorización del código fuente: se presenta en el área de informática, donde el código fuente puede ser copiado total o parcialmente con el objetivo de ejecutar programas que se van a comercializar posteriormente.

b) *Clasificación del plagio de acuerdo con el método por el cual se realiza*

- Copiar y pegar: se presenta cuando se copia un texto de una fuente y después se pega en un documento propio sin realizar la cita de forma correcta.
- El parafraseo inapropiado: se realiza al cambiar palabras de un párrafo alterando su sentido de originalidad.
- La referencia perdida: se presenta cuando no se referencia o se cita la información que proviene de otra fuente (aunque se puede omitir cuando la información es de conocimiento general).
- La referencia falsa: se realiza cuando se pone una cita falsa en una oración o párrafo; es decir, que no existe o que no está relacionada con un documento original.
- Fabricación de datos: se lleva a cabo al manipular datos en una investigación, con el propósito de disimular u ocultar el plagio.
- El robo de ideas: se manifiesta cuando se añaden ideas como propias, pero que en la realidad son de otras personas.
- Traducción interlingüística: se presenta cuando se traduce el texto original a otro idioma, sin dar crédito al autor o autora original. Aunque el idioma sea diferente, el contenido original sigue siendo el mismo, y no se está creando algo nuevo.

c) *Clasificación del plagio de acuerdo con el propósito que lleva cometerlo*

- Intencional: se da cuando el plagio ocurre de forma intencional, es decir, la persona que lo está cometiendo conoce que es un delito y aun así decide hacerlo; también se presenta cuando se le paga a otra persona para que realice un trabajo y después se muestra como propio.
- Accidental: se presenta cuando accidentalmente se olvida referenciar la fuente original de los datos, se parafrasea sin alejarse del texto original de forma que se escribe muy similar, o al existir cierta confusión en el origen de los contenidos y por lo tanto no se realiza la correcta citación o referencia.

Como plantea el *Diccionario de la lengua española* de la Real Academia Española (s.f., definición 1), “el plagio es una práctica repudiable que consiste en el copiado fundamental de obras ajenas, dándolas como propias”. Dicha acción atenta contra la propiedad intelectual, la honestidad académica y la ética profesional, devaluando el conocimiento, ideas y creaciones de otras personas. En otras palabras, no respeta la propiedad intelectual.

Uso responsable y ética de las tecnologías de la inteligencia artificial (IA) en la investigación

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022) señala que los sistemas de IA realizan el procesamiento de información de forma semejante a una conducta inteligente. Esto comprende factores como la planificación y el control, el aprendizaje, la predicción, el razonamiento y la percepción.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2024) definió un sistema de IA como:

Un sistema basado en máquinas que, con objetivos explícitos o implícitos, infiere, a partir de la entrada que recibe, cómo generar salidas tales como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones que pueden influir en entornos físicos o virtuales. Los distintos sistemas de IA varían en sus niveles de autonomía y capacidad de adaptación tras su despliegue (p. 4).

Puesto que los sistemas IA son tecnologías compuestas por algoritmos y modelos que permiten realizar tareas cognitivas y que causan competencias para aprender; los asuntos éticos relativos a su utilización, los estereotipos, la discriminación y los prejuicios en los datos son desafíos en el desarrollo de trabajos de investigación. No quiere decir que dichos sistemas no se deban utilizar, sino que, por el contrario, la IA debe apoyar todos los procesos de creación de trabajos de investigación sin que esto implique reducir las capacidades cognitivas. En donde hay que poner atención es en el respeto a las normas de protección de datos personales, en la utilización ilícita de la IA y en la apropiación indebida de información al estar interactuando con estos medios (UNESCO, 2022).

Zárate (2023) refiere que el uso de la IA en la elaboración de textos no incluye cometer plagio, sino que este se comete cuando se omite la autoría de una obra y no se reconoce al autor o autora original. Otro aspecto que también indica es que la IA no es la autora de las obras, sino que es una herramienta tecnológica que facilita la obtención de información que las mismas personas le solicitan. Además de ello, refiere que es responsabilidad de las y los usuarios revisar que la información conseguida en los sistemas IA no sea falsa o errónea.

Por ende, se reconoce que los sistemas IA ofrecen grandes beneficios para contribuir al avance de los conocimientos. También aportan nuevos enfoques de investigación y nuevas capacidades, influyen en la explicación y comprensión científica y permiten crear una nueva base para la adopción de decisiones. Pero al utilizarlos, se deberá estar consciente de los riesgos y los límites que ello conlleva (UNESCO, 2022).

## Recomendaciones y buenas prácticas para desarrollar un trabajo de investigación

Es común que las personas copien y peguen información de Internet, ya que esto es un proceso fácil de realizar. Se puede decir que el estudiantado lo hace porque no tiene la habilidad de la escritura o el hábito de la lectura, o simplemente porque desean terminar pronto el trabajo. Pero, como se ha demostrado en este capítulo, esto es un acto que dejará en duda la validez del trabajo de investigación.

Para hacer conciencia de las consecuencias éticas y proteger las obras originales de las y los autores, se citan las siguientes recomendaciones y buenas prácticas al desarrollar un trabajo de investigación (UNAM, 2012; 2018; 2022):

1. Ser original: de esta manera el trabajo reflejará lo que se ha aprendido o descubierto en el contexto de la investigación.
2. Aplicar la integridad: actuar de manera adecuada y correcta, empleando la honestidad en lo que se escribe. La integridad académica se relaciona con los valores de la confianza, justicia, respeto, honestidad y responsabilidad.
3. Fundamentar el trabajo: investigar teorías, conceptos, datos, estadísticas, normativas, y cita de forma apropiada las obras originales.
4. Leer: al practicar y comprender la lectura de diversos documentos del tema investigado será más fácil escribir.
5. Preguntar: en caso de dudas, el asesor o asesora del trabajo o el profesorado podrán ayudar a resolverlas. Hay que buscar el acompañamiento y la retroalimentación de ellos.
6. Dedicar tiempo: la dedicación es un esfuerzo que llevará a culminar el trabajo de investigación; hay que fijar horarios para investigar, leer y escribir.
7. Alinear la escritura: la escritura del trabajo investigativo debe alinearse a un formato de citación de escritura, regularmente se hace con el estilo APA. Este tipo de estilo explica las normas para la redacción, presentación y la publicación de documentos.
8. Aplicar la ética: dar crédito al trabajo o ideas de otras personas es una muestra de la ética académica que se debe de seguir.

Finalmente, la IA se ha convertido en un recurso esencial para la investigación, su capacidad para analizar datos, generar ideas y automatizar tareas permite a las personas que investigan explorar nuevos caminos, realizar descubrimientos innovadores y contribuir al progreso científico en diversas áreas. Sin embargo, debe ser usada de forma adecuada, dado que toda información generada por esta herramienta es retomada de fuentes que si no se citan de manera adecuada, se

incurrirá en plagio directo o parafraseado. Todo estudiante que empieza en el camino de la investigación debe verificar las fuentes de donde derivan los datos, corroborarlas en Internet y revisar con responsabilidad y ética el contenido generado por los sistemas de IA.

## Referencias

- Álvarez, P. (2018). Ética e investigación. *Revista Boletín Redipe*, 7(2), 122-149. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/434>
- Buendía, L. y Berrocal, E. (2001). La Ética de la Investigación Educativa. *Revista Agora Digital*, (1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=963248>
- Bolívar, A. (2005). El lugar de la ética profesional en la formación universitaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 10(24), 93-123. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002406>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. (1917). Artículo 28. 5 de febrero de 1917 (México). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Fernández, J. L. (2014). Ética de la investigación científica. En A. Villar Ezcurra y A. Sánchez Orantos. (Eds.), *Una ciencia humana. Libro homenaje a Camino Cañón Loyes* (pp. 311-331). Universidad Pontificia Comillas.
- Inguillay, L. K., Tercero, S. L. y López, J. (2020). Ética en la investigación científica. *Revista Imaginario Social*, 3(1), 42-51. <https://www.revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/view/10/19>
- Hortal, A. (2002). *Ética general de las profesiones*. Centros Universitarios de la Compañía de Jesús.
- Ley Federal del Derecho de Autor. (2020). Cámara de Diputados. DOF 01-07-2020. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122\\_010720.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122_010720.pdf)
- Martín, S. (2013). Aplicación de los principios éticos a la metodología de la investigación. *Revista Enfermería en Cardiología*, (58-59), 27-30. [https://enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/58\\_59\\_02.pdf](https://enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/58_59_02.pdf)
- Méndez-Medrano, C., Torres-Gangotena, M. y Camatón-Arizábal, S. (2018). Importancia de la ética en la Educación Superior. *Revista Dominio de las Ciencias*, 4(2), 215-223. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/802/930>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (s.f.a). *Reseña del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas*. [https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/summary\\_berne.html](https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/summary_berne.html)
- \_\_\_\_\_. (s.f.b). *Reseña del Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT) (1996)*. [https://www.wipo.int/treaties/es/ip/wct/summary\\_wct.html](https://www.wipo.int/treaties/es/ip/wct/summary_wct.html)
- \_\_\_\_\_. (2021). *¿Qué es la propiedad intelectual?* [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo\\_pub\\_450\\_2020.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_450_2020.pdf)

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa)
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2024). *Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system*. <https://www.oecd.org/publications/explanatory-memorandum-on-the-updated-oecd-definition-of-an-ai-system-623da898-en.htm>
- Real Academia Española. (s.f.). Original. *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/original?m=form>
- \_\_\_\_\_. (s.f.). Plagiar. *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/plagiar>
- Romo, M. (2012). *Qué es la originalidad*. Universidad Autónoma de Guadalajara. <http://campusdigital.uag.mx/academia/hoy/originalidad.cfm>
- Soto, A. (2012). El plagio y su impacto a nivel académico y profesional. *Revista e-Ciencias de la Información*, 2(1), 1-13. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476848735003>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2012). *Integridad académica, plagio y derechos de autor*. <https://www.derecho.unam.mx/integridad-academica/index->
- \_\_\_\_\_. (2014). *La ética universitaria*. [http://www.eticaacademica.unam.mx/Etica\\_Universitaria.html](http://www.eticaacademica.unam.mx/Etica_Universitaria.html)
- \_\_\_\_\_. (2018). *Plagio y ética*. <http://www.libros.unam.mx/plagioyetica.pdf>
- \_\_\_\_\_. (2022). *Ética académica*. <https://www.bibliotecacentral.unam.mx/index.php/desarrollo-de-capacidades-informativas-digitales-y-comunicacionales/etica-academica#:~:text=En%20t%C3%A9rminos%20generales%2C%20existen%20dos,que%2C%20por%20falta%20de%20conocimiento>
- Zárate, I. X. (2023). *El uso de chatbots en la elaboración de textos no implica cometer plagio*. Blog del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM. <https://www.iis.unam.mx/blog/wp-content/uploads/2023/06/plagio-rms3.pdf>



# Capítulo 9. Presentación, difusión y divulgación

Jesús Roberto García Sandoval  
Francisco Alonso Esquivel

## Introducción

Han transcurrido más de 400 años desde la presentación de la primera tesis en México y se mantiene en un formato similar al actual, con procesos evolutivos y adaptaciones a las normas internacionales (EXAUAT, 2021). Se presenta un documento en formato impreso o electrónico -este último en algunas instituciones- en el que se fundamenta un trabajo de investigación que refleja el nivel de conocimiento y dominio sobre una temática que se trata, con el propósito de estudiar hipótesis o solucionar problemas propios del contexto, situación o campo disciplinar.

El propósito de este capítulo es presentar argumentos que le permitan al estudiante tener una perspectiva integral del trabajo de investigación, para que posea una visión de la presentación, la difusión y la divulgación de los resultados, y esté motivado para realizar este tipo de trabajos que poseen un valor agregado. En relación con lo anterior, un primer apartado plantea la relevancia de factores institucionales y personales al momento de la *presentación de la tesis*, para proporcionar una perspectiva del proceso de disertación o sustento de la investigación. Asimismo, en un segundo apartado, que es la *difusión* de los resultados, se destacan algunas instancias especializadas o para el público en general, como los eventos académicos para difundir el trabajo. Finalmente, un tercer apartado trata la *divulgación*, en donde se sugieren medios de divulgación y procesos de manera general para publicar en libros o revistas con el objetivo de llegar a un público más especializado y aportar a la comunidad científica.

## Consideraciones y aspectos para la presentación de la tesis

De acuerdo con el portal de la Universidad Nacional Autónoma de México (2021), según los estadísticos establecidos, solo el 27 % de los profesionales en el 2021 han optado por la ejecución y defensa de tesis en esta institución educativa. El índice de titulación de pregrados es una métrica de gran relevancia que se tiene en cuenta para evaluar la eficacia educativa de un programa universitario, no obstante, la opción o elección de titulación por tesis en los últimos años refleja un porcentaje reducido.

Un estudiante de pregrado o licenciatura asume un desafío para obtener oficialmente su título académico. En primer lugar, se debe tener en cuenta que existen otras opciones que pueden ser menos complejas, tales como: cursos de

titulación, examen de contenidos, promedio de la trayectoria escolar, presentación de un proyecto, resultados satisfactorios o sobresalientes al momento de presentar el examen de egreso, y otros que determine la institución. En segundo término, al momento de mencionar la tesis se produce una sensación de estrés, percibiéndose que la dinámica requiere un esfuerzo extraordinario, el cual no se está dispuesto a asumir debido a la falta de conocimiento del proceso; entre otros argumentos.

Una vez concluida la tesis y haber completado todo el proceso de escritura en concordancia con los lineamientos, formatos y requisitos requeridos, se procede a presentar una exposición oral ante un jurado experto en la materia y con la habilidad de emitir un juicio valorativo, generalmente cualitativo, del tema abordado. La mayoría de las ocasiones es habitual que esta disertación se realice en un recinto a puerta cerrada, donde sólo ingresan los sinodales, director de tesis y el sustentante (Universidad Autónoma de Tamaulipas, 2022). En ocasiones se fomenta la participación de un mayor número de estudiantes en este tipo de trabajos, efectuándose disertaciones en las que el público en general pueda ingresar a las salas. Esto genera que los estudiantes de semestres previos observen el proceso y se motiven a concluir con su tesis.

En consecuencia, las universidades o instituciones de educación superior, con el objetivo de aumentar el número de estudiantes que optan por titularse mediante la realización y defensa de la tesis, tienen en cuenta diversos aspectos al momento de fomentar esta opción de titulación. En un primer aspecto, es importante que existan asignaturas que favorezcan las competencias en el campo de investigación desde los primeros semestres de su vida universitaria, como los métodos y técnicas de investigación, investigaciones científicas, seminarios de tesis, entre otras asignaturas propias de cada programa académico, con el objetivo de que los estudiantes mantengan una aproximación a este campo.

Otra cuestión está relacionada con la interiorización de conceptos para que comprendan los procesos relacionados con la investigación. Por consiguiente, los docentes o investigadores que impartan estas asignaturas deben presentar las características de una tesis sin utilizar tecnicismos excesivos en la metodología (Espinoza, 2020).

Un tercer aspecto es el formato de tesis, el cual debe estar debidamente acordado por un comité o academia para la estructuración del documento. Los colaboradores o integrantes deben ser maestros de asignatura, directores de tesis, asesores y miembros de cuerpos académicos. La finalidad de la investigación consiste en examinar la conformidad del formato con los requisitos mínimos requeridos para una investigación y establecer estándares acordes con las normativas internacionales e institucionales.

En una presentación inicial, el formato puede suscitar un desánimo debido a su extenso y exigente contenido. No obstante, es imperativo exponer su estructura y definición de los tiempos para cada apartado, lo cual resulta más motivante. Antes, las tesis se estructuraban de diversos tomos, y hoy en día, incluso en las mejores universidades, las cantidades de páginas requeridas en el documento han disminuido; la extensión depende de los requerimientos de las instituciones (American Psychological Association, 2020). Asimismo, es preciso utilizar un vocabulario apropiado, el campo disciplinar y el nivel educativo, así como con relación a las asignaturas de investigación y seminarios de tesis establecidos en la malla curricular.

Las instituciones deben asegurarse de que los docentes que impartirán las asignaturas curriculares relacionadas con la elaboración de la tesis posean un perfil adecuado de investigación y docencia. Es imperativo exponer la experiencia en el asesoramiento de tesis, la elaboración de proyectos y la formación en el ámbito de la investigación, con el fin de solventar interrogantes de los estudiantes durante la elaboración del documento. El perfil adecuado en la educación es de suma importancia, dado que los ejemplos dependen de la creatividad del docente, y su forma de impartir su cátedra motivará al estudiante a elegir temas de interés para llevar a cabo su tesis o proyecto de investigación (Franco, 2021).

Existen investigadores con títulos, certificaciones y distinciones que los identifican con competencias para estar en la élite de investigación; sin embargo, no poseen las habilidades necesarias para transmitir a los estudiantes elementos básicos en el campo de conocimiento, por lo que se deben conjugar ambas características. En este contexto, se consolida la idea de que el formato de tesis o los docentes encargados de la impartición de cátedra del área de conocimiento de investigación posean experiencia en el esclarecimiento y la orientación en esta temática (Franco, 2021).

### Expectativa de los estudiantes en la presentación de la tesis

La siguiente interrogante es: ¿cuál es la expectativa de los estudiantes en la presentación de la tesis? Esto permite reflexionar sobre la función sustantiva que implica la elección del estudiante para determinarse por este propósito, el cual debe estar orientado a un crecimiento profesional o académico. Desde un primer contacto con las opciones de titulación, es recomendable explicar las ventajas que conlleva realizar este tipo de proyecto de investigación, lo cual, de manera implícita, trae consigo un crecimiento profesional y desarrollo de habilidades de escritura, investigación, especialización en un tema y, sobre todo, de seguridad personal (Zetina et al., 2017).

En el momento en que el estudiante presenta su tesis, puede pasar por diversas etapas emocionales, como: estrés, nerviosismo, falta de seguridad o algún malestar fisiológico. Las cuestiones que se presentan deben estar bajo control con el propósito de que su defensa o intervención alcancen su máximo progreso (Mosqueda-Díaz et al., 2016).

La figura del director o asesor de tesis es de gran relevancia para que el estudiante sienta la seguridad al momento de su participación. Los consejos concernientes a: ¿cómo responder ante determinada pregunta?, ¿cuál es el número apropiado de diapositivas?, ¿en qué apartado de la tesis sugiere enfocarse?, ¿cómo dirigirse al jurado o sinodales?, son elementos que los estudiantes valoran y que la gran mayoría desconocen, son cuestiones protocolarias que les producen ansiedad.

Estar frente a un jurado especialista en la temática es una experiencia enriquecedora que pocos estudiantes logran experimentar, situación que es de gran relevancia en cuanto al crecimiento personal y profesional. Se espera que el estudiante posea y demuestre diversas competencias que le permitan demostrar su dominio al momento de su exposición (Zetina et al., 2017).

La presentación de la tesis tiene el propósito de formar profesionistas autónomos que proporcionen a las empresas o instituciones donde se desempeñen resoluciones de manera creativa, fundamentando con proyectos de investigación y análisis crítico las problemáticas. Asimismo, en su contexto social puede realizar aportaciones analíticas capaces de proponer soluciones a problemáticas sociales (Ibarra, 2017).

Ramos y Sotomayor (2008) sostienen que la tesis universitaria es un paso fundamental en la formación profesional y académica de un estudiante universitario, ya que permite el desarrollo de nuevos conocimientos, el dominio profesional, el pensamiento crítico y el aprendizaje basado en problemas. En consecuencia, se desarrollan habilidades disciplinares, de conocimientos y blandas que incluyen la comunicación asertiva, la flexibilidad en cuanto a ideas o resultados, la habilidad para escuchar, el pensamiento crítico y analítico, la habilidad resolutoria, entre otras.

## Medios de difusión

El estudio de investigación en tesis se concluye en la presentación del examen de grado, seguido de ello, la publicación del proyecto presentado. Los hallazgos se publican en congresos, libros, capítulos de libro, revistas indexadas o revistas indizadas en algunos casos. Para esto, la investigación genera nuevo conocimiento que debería difundirse. Las opciones anteriores serían de gran ayuda, con el fin de evitar la opción de presentar el examen, imprimirlo y dejarlo únicamente con copia al director de tesis y a los sinodales del examen de grado.

Los registros de obra destinados a la publicación de textos son registrados de manera legal mediante un código, tanto en formato digital como en formato físico. El *International Standard Serial Number* -Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas- (2022) identifica todas las publicaciones periódicas y recursos continuos, de cualquier soporte, ya sean impresas en papel o en formato digital, tales como “periódicos, publicaciones anuales (informes, anuarios, repertorios o revistas temáticas)”.

Según la International ISBN Agency (2022), el registro de obra se puede denominar ISBN, que es un código utilizado a nivel internacional para la publicación de libros, el *International Standard Book Number* (ISBN). Los ISBN se calculan usando una fórmula matemática específica y se encuentran sujetos a un dígito de control que valida el código. Cada ISBN está compuesto por cinco elementos que están separados entre sí por un espacio o un guion. En total, tres de los cinco elementos pueden variar en la longitud:

- Elemento prefijo: en la actualidad solo pueden ser 978 o 979. Su longitud siempre es de tres dígitos.
- El elemento de grupo de registro identifica a un país, una región geográfica o un área lingüística que integra el sistema ISBN. Este elemento puede tener una longitud de entre 1 y 5 dígitos.
- Elemento del titular: identifica a un editor o sello editorial determinado. Puede tener hasta 7 dígitos de longitud.
- Elemento de publicación: identifica una edición y el formato de un título determinado. Puede tener hasta seis dígitos de longitud.
- El dígito de control es siempre el último y único dígito que se encuentra válido matemáticamente al resto del número. Se calcula mediante el sistema de Módulo 10, con pesos alternativos de 1 y 3.

Por consiguiente, es imperativo que se adopten criterios específicos para la divulgación del contenido de una tesis, ya sea en una obra con un número de identificación SSN o un número de identificación digital que genera derechos de autor.

## Congresos

A partir de la premisa de que una tesis se lleva a cabo para generar conocimiento y que este debe ser difundido o difundido, es importante que el estudiante pueda comenzar con publicaciones parciales en diversos eventos académicos, como los congresos.

Existen múltiples eventos locales, nacionales e internacionales en los cuales se presentan libros digitales con registro de obra ISSN e incluso con formato de

ISBN. Algunos casos son variados, como *Academia Journals* (2022), que acepta trabajos en diferentes áreas: Ingenierías, Humanidades y Ciencias Sociales, Salud, Ciencias Matemáticas, Educación, Leyes, Administración, Bellas Artes y Ciencias. Se pueden observar eventos con temáticas específicas, tales como en la Universidad Veracruzana (2022) con el Encuentro Nacional de Estudiantes de Pedagogía y Ciencias de la Educación, el cual acoge trabajos relacionados con el desarrollo de la Pedagogía y Ciencias de la Educación, a fin de presentar proyectos relacionados con el desarrollo de la Pedagogía y Ciencias de la Educación. En ocasiones, cuando finaliza el evento, se genera un libro físico y digital con un registro de obra ISSN e ISBN.

### Revistas de difusión y divulgación científica

Además, el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (2023) dispone del *Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica y Tecnológica*, el cual permite publicar los resultados o descubrimientos de las investigaciones de las tesis. En este caso, las publicaciones indizadas se reflejan en las revistas:

- *Avance y Perspectiva: Revista de Difusión y Divulgación Científica* (CINVESTAV)
- *Bitácora Arquitectura*: (Facultad de Arquitectura, UNAM)
- *Ciencia*: (Academia Mexicana de Ciencias, AMC)
- *Ciencia Ergo-Sum: Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva* (UAEMEX)
- *Ciencia UANL*: (Universidad Autónoma de Nuevo León)
- *Ciencia y Desarrollo*: (Conocí)
- *Ciencias: Revista de Difusión de la Facultad de Ciencias* (UNAM)
- *¿Cómo Ves?:* (UNAM)
- *ConSciencia: Revista de la Escuela de Psicología* (Universidad La Salle Cuernavaca)
- *Contactos: Revista de Educación en Ciencias e Ingeniería* (UAM)
- *Conversas: Donde la Ciencia se Convierte en Cultura* (IPN)
- *Deveras: Revista de Ciencia para Niños* (COMECyT)
- *Ecofronteras*: (El Colegio de la Frontera Sur)
- *Elementos: Ciencia y Cultura* (BUAP)
- *Hypatia: Revista de Divulgación Científico-Tecnológica* (Gobierno del Estado de Morelos)
- *Inventio: La Génesis de la Cultura Universitaria en Morelos* (UAEM)
- *Investigación y Ciencia*: (Universidad Autónoma de Aguascalientes, UAA)
- *Komputer Sapiens: Revista de Divulgación* (Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial)
- *La Colmena: Órgano de Difusión Cultural* (UAEMEX)

- *RDU: Revista Digital Universitaria* (UNAM)
- *RIIT: Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica* (Universidad Autónoma de Coahuila, UAdeC)
- *Saber Más: Revista de Divulgación* (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo)
- *Temas de Ciencia y Tecnología*: (Universidad Autónoma de la Mixteca, UTMX)
- *Vértice: Ciencias, Humanidades y Cultura* (Universidad Autónoma del Estado de Morelos, UAEM).

Para publicar diversos avances de las tesis o los resultados completos, es posible que el autor pueda elegir la publicación de investigaciones en formato de artículo, las cuales deben ajustar el contenido y formato al específico para la entrega de propuestas. En el caso de la revista *Contactos* (2022), se presentan indicaciones específicas para aceptar trabajos presentados.

### Directrices para autores/as

Para publicar, los trabajos deberán ser originales y accesibles a un público amplio con formación media superior o universitaria, pero no especializada: los temas deberán presentarse en forma amena. Cada colaboración debe incluir figuras, diagramas, ilustraciones, fotografías, etcétera, que hagan más accesible la presentación.

Existen diferentes tipos de trabajos:

- Divulgación. Artículos que presentan temas científicos con enfoques novedosos y accesibles (máximo 15 cuartillas).
- Educación científica. Enfoques originales en la enseñanza de temas particulares (máximo 15 cuartillas).
- Artículos especializados. Reportes breves de investigación, relacionados con una problemática concreta (máximo 15 cuartillas).
- Crónicas. Historia y desarrollo de conceptos científicos, así como teorías alternativas (máximo 15 cuartillas).
- Divertimentos. Juegos y acertijos intelectuales (máximo 5 cuartillas).
- Noticias breves. Información de actualidad en el mundo de la ciencia (máximo 4 cuartillas).
- Los laureles de olivo. Los absurdos de la vida cotidiana y académica (máximo 4 cuartillas).

En todos los casos se deben incluir los nombres completos de los autores con su adscripción, dirección, teléfono y dirección de correo electrónico. Las colaboraciones a las secciones 1 a 4 deberán ajustarse a las siguientes normas:

1. Un resumen breve escrito en inglés.
2. 4 palabras clave en español e inglés.
3. Cuando se incluya una abreviatura debe explicarse por una sola vez en la forma siguiente: Organización de los Estados Americanos (OEA).
4. Cuando se utilice un nombre técnico o una palabra característica de una disciplina científica, deberá aclararse su significado de la manera más sencilla posible.
5. Las citas textuales deberán ir de acuerdo con el siguiente ejemplo: En cuanto a la publicación del placebo, se asevera que “el efecto placebo desapareció cuando los comportamientos se estudiaron en esta forma” (Núñez, 1982, p. 126).
6. Las referencias (no más de 10) se marcarán de acuerdo con el siguiente ejemplo: Sin embargo, ese no es el punto de vista de la Escuela de Copenhague (Heisenberg, 1958), que insiste en...
7. Al final del artículo se citarán las referencias por orden alfabético de autores. Pueden añadirse lecturas recomendadas (no más de 5).
8. Cada referencia a un artículo debe ajustarse al siguiente formato: Szabadváry, F. y Oesper, E. (1964). Development of the pH concept. *J. Chem. Educ.*, 41(2), 105-107.
9. Cada referencia a un libro se ajustará al siguiente formato: Heisenberg, W. (1958). *Physics and Philosophy. The Revolution in Modern Science*. Harper Torchbooks.
10. Los títulos de reportes, memorias, etcétera, deben ir subrayados o en itálicas.

Aunado a ello se deben considerar los criterios: el envío del artículo será en archivo electrónico, ya sea en *Word* o *Text*, tipo de letra Times New Roman, tamaño 12 con interlineado sencillo y uso de editor de ecuaciones. En el caso de ilustraciones por computadora (bmp, jpg, tiff, etcétera), en resoluciones grandes de 300 ppp o tamaños de 1600 px por 900 px en adelante, en archivos por separado.

Se debe considerar la revisión de la lista de comprobación para la preparación de envíos. Los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos solicitados. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices. El envío no ha sido publicado previamente ni se ha sometido a consideración por ninguna otra revista (o se ha proporcionado una explicación al respecto en los *Comentarios al editor/a*). El archivo de envío está en formato OpenOffice, Microsoft Word, RTF o WordPerfect. Siempre que sea posible, se proporcionan direcciones URL para las referencias.

El texto tiene interlineado sencillo; 12 puntos de tamaño de fuente; se utiliza cursiva en lugar de subrayado (excepto en las direcciones URL), y todas las ilustraciones, figuras y tablas se encuentran colocadas en los lugares del texto apropiados, en vez de al final. El texto se adhiere a los requisitos estilísticos y bibliográficos resumidos en las directrices del autor/a, que aparecen en *Acerca de la revista*.

## Libros

Existe la posibilidad de que los trabajos de tesis puedan ser publicados en prestigiosas editoriales. Estos trabajos pueden ser convertidos en libros o capítulos de libro, según sea el caso. Algunas universidades cuentan con sus propias editoriales, y existen empresas que se dedican a la impresión y publicación de este tipo de trabajos.

En tal situación, se encuentran empresas de pago o editoriales gratuitas que publican el documento a través de una amplia selección de opciones. Para lograr tal fin, es imperativo cumplir con las normas de publicación y prevenir la plantación en el documento. Es necesario otorgar crédito a los autores utilizados en todo momento.

## Reflexiones finales

La elaboración y presentación de una tesis es el comienzo de una etapa en la cual se adquirieron las habilidades para investigar, recolectar datos, redactar y comunicarse de manera oral y escrita, entre otras tantas. Estas competencias ya adquiridas son la fortaleza que se posee como tesista en el momento de presentar la tesis o investigación.

El jurado ante el cual se presentará o defenderá la tesis no está dispuesto a perjudicar al estudiante; por lo general, los sinodales valoran diversas competencias, como las relacionadas con la propia investigación y su rendimiento al momento de la exposición, de manera general. Al tesista se le cuestionará sobre dudas o aportaciones relativas a la redacción de ideas, datos, resultados o hallazgos. Así como también su actitud y desempeño al momento de la exposición y al responder los cuestionamientos del jurado. Todo esto para orientarlo en investigaciones futuras para el progreso profesional y personal.

En calidad de tesista y responsable de la investigación, es relevante considerar que la elaboración del trabajo se llevó a cabo mediante una metodología que persigue el desarrollo de habilidades que han sido originadas en la elaboración de un trabajo final, diseñado principalmente por el estudiante y dirigido por docentes o investigadores adecuados, tanto para el desarrollo del trabajo como para su formación. Por consiguiente, se debe tener confianza durante la disertación,

mantener una actitud respetuosa y tranquila.

Los estudiantes podrían orientar sus trabajos académicos para que inicien en la divulgación del conocimiento, de manera que se presenten los diversos avances del anteproyecto de investigación, ya sea en eventos académicos como congresos, seminarios, coloquios, conferencias, etcétera, junto con revistas indexadas o arbitradas. Para ello, es importante tener en cuenta que el registro de obra se realiza mediante un ISBN.

## Referencias

- Academia Journals. (2022). *Áreas Temáticas del Congreso*. <https://www.academiajournals.com/cdmx>
- American Psychological Association. (2020). *Manual of American Psychological Association, 2020 the official guide to APA style* (7.<sup>a</sup> ed). <https://apastyle.apa.org/products/publication-manual-7th-edition>.
- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías. (2023). *Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica y Tecnológica*. <https://conahcyt.mx/comunicacion/indice-de-revistas-mexicanas-de-divulgacion-cientifica-y-tecnologica/>
- Espinoza, E. E. (2020). La investigación formativa. Una reflexión teórica. *Conrado*, 16(74), 45-53. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000300045&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000300045&lng=es&tlng=es)
- EXAUAT. (2021). *¿Cuál fue la primera tesis que se imprimió en México?* <https://revistaexauat.uat.edu.mx/paper/exauat-paper-004.pdf>
- Franco, J. A. (2021). La motivación docente para obtener calidad educativa en instituciones de educación superior. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (64), 151-179. <https://www.redalyc.org/journal/1942/194267200007/html/>
- Ibarra, P. (2017). La titulación por tesis en México: el problema de su conceptualización. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 3(31), 1-22. <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>
- International ISBN Agency. (2022). *¿Qué es un ISBN?* <https://www.isbn-international.org/es/content/%C2%BFqu%C3%A9-es-un-isbn>
- International Standard Serial Number. (2022). *¿Qué es el número ISSN?* <https://www.issn.org/es/comprender-el-issn/que-es-el-numero-issn/>
- Mosqueda-Díaz, A., González-Carvajal, J., Dahrbacun-Solis, N., Jofré-Montoya, P., Caro-Castro, A., Campusano-Coloma, E. et al. (2019). Malestar psicológico en estudiantes universitarios: una mirada desde el modelo de promoción de la salud. *SANUS*, 1(1), 48-57. <https://doi.org/10.36789/sanus.v1.5>
- Ramos-Rodríguez, M. y Sotomayor, R. (2008). Realizar o no una tesis: razones de estudiantes de medicina en una universidad pública y factores asociados. *Revista Peruana de*

- Medicina Experimental y Salud Pública*, 25(3), 322-324. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342008000300013&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342008000300013&lng=es&tlng=es)
- Universidad Autónoma de Tamaulipas. (2022). *Reglamento de Estudios de Posgrado*. <https://www.uat.edu.mx/SG/Documents/2.%20Reglamentos/Reglamento%20de%20Estudios%20de%20Posgrado.pdf>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2021). *Serie Estadísticas 2000-2023*. <https://www.estadistica.unam.mx/numeralia/>
- Universidad Veracruzana. (2022). *XVI Encuentro Nacional de Estudiantes de Pedagogía y Ciencias de la Educación*. <https://www.uv.mx/veracruz/pedagogia/noticias-y-eventos/xvi-encuentro-nacional-de-estudiantes-de-pedagogia-y-ciencias-de-la-educacion/>
- Zetina, C., Magaña, D. y Avendaño, K. (2017). Enseñanza de las competencias de investigación: un reto en la gestión educativa. *Atenas. Revista Científico Pedagógica*, 1(37), 1-14.



# Anexos

## A. Carta de consentimiento informado

### Consentimiento informado

Esta entrevista forma parte del trabajo de tesis para obtener el grado de Licenciado(a) en Tecnología Educativa/Mercadotecnia y Administración. Por favor, lea y complete este formulario cuidadosamente. Si tiene alguna duda, es momento de manifestarla. Gracias por su colaboración.

<b>Tesista:</b>	
<b>Director de tesis:</b>	
<b>Asesor (es):</b>	
<b>Título de la tesis:</b>	

- |   |    |    |
|---|----|----|
| • El investigador me ha explicado satisfactoriamente de forma verbal y/o escrita la investigación.  | Sí | No |
| • Entiendo que puedo retirarme de este estudio en cualquier momento sin tener que dar una explicación.  | Sí | No |
| • Entiendo que toda la información sobre mí será tratada con estricta confidencialidad y que no se me nombrará en ningún trabajo escrito que surja de este estudio. | Sí | No |
| • Entiendo que cualquier material grabado mío se utilizará únicamente con fines de investigación y se destruirá al finalizar su investigación.                      | Sí | No |
| • Entiendo que el investigador discutirá el progreso de su investigación con otras personas en la universidad.  | Sí | No |

**Doy mi consentimiento libremente para participar en este estudio de investigación y se me ha entregado una copia de este formulario para mi propia información.**

**Nombre y firma:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

## B. Ejemplo de síntesis de revisión de literatura

### Matriz para revisión de literatura

#### Tema: estudiantes de primera generación

Ideas	Barraza López, R. y González-A., M. (2016)	Romero, P. (2018)	Linne, J. (2018)	Jarpa, C. y Rodríguez, C. (2016)	Soto, V. (2015)
<p><b>Ideas principales</b></p> <p>A. El principal propósito del artículo es presentar la relevancia entre la percepción de las inteligencias múltiples e inteligencia emocional, en rendimiento académico, en los estudiantes de universitarios de primera generación. La educación superior en Chile ha tenido un significativo incremento de la cobertura, especialmente en jóvenes de familias con padres sin formación universitaria provenientes de sectores con algún tipo de vulnerabilidad. Es decir que en Chile actualmente los ciudadanos chilenos están incrementando su nivel de formación educativa. El desafío que enfrenta el nivel superior chileno es que muchos de los estudiantes de primera generación no se titulan.</p>	<p><b>Propósito:</b> Los estudiantes de primera generación presentan mayores obstáculos para continuar estudiando la universidad, en comparación con los estudiantes que poseen algún familiar cercano a ellos con estudios universitarios. Esta investigación se basa en recaudar y comparar historias de estudiantes de primera generación y compararlos con otros destacados estudiantes con diferente experiencia. En este artículo se plantea cómo intervenir en la brecha que empujan a los alumnos de primera generación. Algunas escuelas universitarias tienen programas para ayudar a los estudiantes de primera generación a iniciar sus estudios superiores. Estos programas asumen que los estudiantes poseen recursos económicos, habilidades académicas que necesitan para seguir adelante. Aunque hasta cierto punto el recurso financiero y habilidades académicas son necesarios, no garantizan un</p>	<p><b>Propósito:</b> Este artículo estudia tanto las estrategias como las dificultades de los jóvenes universitarios de primera generación en la que se registraron una serie de observaciones y entrevistas de los cuales; dentro de los resultados se observa que las razones de deserción se encuentran interrelacionadas por ejemplo: la falta de un espacio propio para estudiar; la mayor distancia de viaje; las trayectorias educativas intermitentes y la falta de referentes cercanos que faciliten la transmisión de capital académico. Por último, se describen los factores que contribuyen al proceso de afiliación institucional, entre los que se destacan el mayor involucramiento institucional y aprovechamiento de los recursos disponibles bibliotecas y tutorías, la interacción con el grupo de pares de la institución, el centro de estudios y los cursos de ingreso prolongados.</p>	<p><b>Propósito:</b> Este artículo habla de cómo los estudiantes de primera generación se encuentran en desventaja a la hora de querer matricularse en la educación superior debido a cuestiones de carácter cultural, social y económico. El sistema educativo chileno, al seguir con un modelo educativo con un enfoque de mercado, hace que sea más difícil al estudiante de primera generación su elección de carrera, limitándolo a elegir una carrera de acuerdo con su estatus socio económico. Se realiza una comparación entre el estudiante de primera generación y el estudiante continuista, tomando como base los resultados históricos de la Prueba de Selección Universitaria del año 2000 al 2015, observando que el estudiante continuista tiene mayores posibilidades de elegir libremente su carrera.</p>	<p><b>Propósito:</b> Este artículo aborda la experiencia universitaria de los estudiantes de primera generación. Para ello hace referencia a definir el perfil de un estudiante universitario verdadero, el cual tiene un proyecto profesional definido cuando entra a la universidad, se sabe integrar socialmente a la universidad y tiene una vocación por estudiar. Otros puntos que vienen a influir en la experiencia de los estudiantes de primera generación son su propia condición de estudiantes de primera generación, pues se considera que son estudiantes con mayor probabilidad de reprobación o deserción de la universidad. El último factor a considerar son los padres, los cuales por un lado sirven de referencia para sus hijos en cuestión de que metas de vida quieren alcanzar y por otro son aquellos que le proveen al estudiante la posibilidad de culminar una carrera universitaria.</p>	

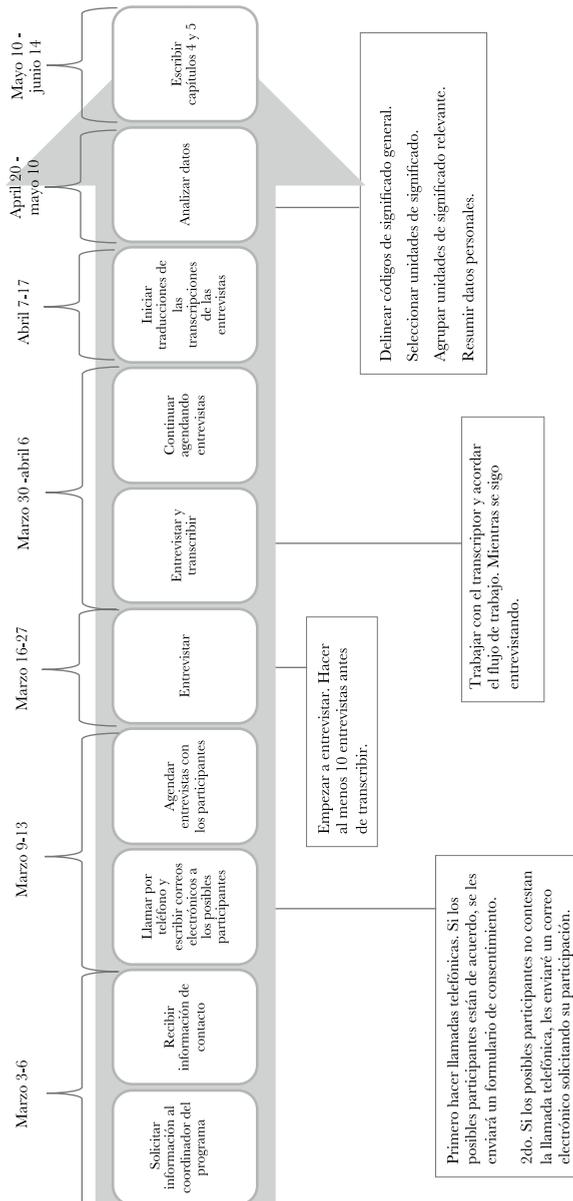
## Matriz para revisión de literatura

### Tema: estudiantes de primera generación

Ideas	Barraza López, R. y González-A, M. (2016)	Stephens, N. Hamedani, M. y Desim, M. (2014)	Romero, P. (2018)	Linne, J. (2018)	Jarpa, C. y Rodríguez, C. (2016)	Soto, V. (2015)
<p>Idea principal B</p> <p>Se considera que los factores cognitivos más importantes dentro de un nivel académico son habilidades lingüísticas y lógico-matemática. Pero existen más factores o capacidades cognitivas importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inteligencia espacial.</li> <li>- Inteligencia musical.</li> <li>- Inteligencia corporal-kinésica.</li> <li>- Inteligencia interpersonal.</li> <li>- Inteligencia intrapersonal.</li> </ul>	<p>éxito para los estudiantes de primera generación en el nivel superior educativo. El primero es el provenir de una familia donde el estudiante es la primera generación que ingresa a la universidad. Este factor influye significativamente a la hora de ingresar o terminar una carrera universitaria. El otro factor es la autopercepción de habilidades que el estudiante tiene. Este factor es muy importante debido a que si el estudiante conoce sus virtudes o debilidades propondrá una visión general hacia donde se puede dirigir, formando metas y objetivos a alcanzar.</p>	<p>Esta investigación señala que los orígenes de cada estudiante pueden mejorar la visión no solo para mejorar la comodidad y las habilidades para intervenir en diferentes situaciones, sino que también para mejorar su experiencia universitaria.</p>	<p>Las experiencias universitarias de estos jóvenes son de carácter mérito, es decir, se inaugura un vínculo con el universitario; el de ellos y sus familias.</p> <p>En este caso se evidencia la relevancia de indagar esta temática, particularmente a partir de los relatos de los jóvenes.</p>	<p>Explorar las dificultades y estrategias de jóvenes que son primera generación universitaria dentro de sus familias resulta ser de manera satisfactoria, sin embargo, en los últimos años se ha incrementado la población que cursa estudios superiores continúa siendo un desafío elevar su relativamente baja tasa de graduación.</p>	<p>Los estudiantes continuistas son aquellos cuyos padres ingresaron a la educación superior pero no necesariamente terminaron. Los estudiantes de primera generación generalmente provienen de escuelas públicas y de familias de bajos ingresos.</p>	<p>La investigación se realizó siguiendo el método biográfico, usando como técnica de recolección de datos la entrevista semiestructurada. Los principales resultados obtenidos fueron que los padres fueron quienes influyeron en sus hijos a estudiar una carrera universitaria.</p>

## C. Ejemplo plan de investigación

El presente formato es un ejemplo que pudiera ser utilizado como una guía para visualizar de manera global las actividades de investigación.



## D. Protocolo de investigación

### Protocolo de tesis o proyecto de investigación

Este documento orienta en el desarrollo del proyecto de investigación en su fase de protocolo. El proyecto debe expresar de una manera general, con claridad y precisión, todos los 16 puntos que se mencionan abajo en el formato.

Nombre del estudiante:	
Programa de estudio:	
*Línea de generación o aplicación del conocimiento:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	
Nombre de director(a) de tesis:	

El texto en color azul en este formato señala información que se debe proporcionar en cada apartado -se elimina antes de entregar el proyecto a la División de Estudios de Posgrado e Investigación-.

<b>1. Tema del estudio (área general)</b> ¿Cuál es el tema general? Escríbelo en 2-3 enunciados.
Escribir aquí
<b>2. Revisión de literatura</b> Se basan en algunos estudios clave relacionados con el estudio propuesto. a. Antecedentes del problema/hueco y necesidad del estudio con base en citas de la literatura. b. Fundamentos teóricos (modelos, teorías que sirven como fundamentos). La función más importante de una teoría es explicar: decirnos por qué, cómo y cuándo ocurre un fenómeno. Una teoría de la personalidad autoritaria, por ejemplo, debe explicar -entre otras cosas- en qué consiste este tipo de personalidad, cómo surge y por qué se comporta de cierta manera una persona autoritaria ante determinadas situaciones. a. Tópicos de la revisión de literatura y temas clave para cada uno. Son los temas que se repiten en los diferentes artículos. b. Huecos aparentes en la revisión de la literatura: ¿qué se necesita saber del problema?, ¿qué falta estudiar?, ¿qué no se ha considerado?, ¿qué se ha olvidado? *buscar en la conclusión de los artículos. c. Resumen. 8 a 20 cuartillas marco teórico. Nota: <i>en el protocolo no realizará todo el marco teórico, solo es un avance de revisión de literatura para explorar y alinear la propuesta de investigación.</i>
Escribir aquí

<p><b>3. Planteamiento del problema</b></p> <p>Enunciado del problema: ¿cuál es el problema en el mundo (en la literatura revisada) que debe abordarse? No necesariamente el problema observado, sino el problema que sugiere la revisión de literatura. Se describe lo que ocurre. Se expresa una relación entre dos o más conceptos o variables.</p>
<p>Escribir aquí</p>
<p><b>4. Teorías clave</b></p> <p>Contenido, teorías. ¿Qué teorías aportaría el trabajo? ¿A las teorías de aprendizaje? ¿Del conectivismo? ¿Qué teoría te va a guiar para el diseño del instrumento y análisis de datos?</p>
<p>Escribir aquí</p>
<p><b>5. Propósito del estudio</b></p> <p>¿Cuál es el propósito del estudio?</p> <p>Desde el método cuantitativo: describir, evaluar, determinar, la relación entre variables, etcétera.</p> <p>Desde el método cualitativo: explorar, entender, comprender, describir.</p>
<p>Escribir aquí</p>
<p><b>6. Preguntas de investigación</b></p> <p>¿Cuáles son las preguntas que guiarán la investigación propuesta? 3</p>
<p><b>O hipótesis</b></p>
<p>Escribir aquí</p>
<p><b>7. Justificación</b></p> <p>¿Cuál es el valor, beneficios, beneficiarios y contribuciones de tu estudio?</p> <p>Relevancia social: ¿a qué sectores se beneficia y cómo?</p> <p>Implicaciones: ¿en dónde se puede aplicar el conocimiento resultante?</p> <p>Valor teórico: ¿llena algún hueco teórico?</p> <p>Utilidad metodológica: derivado de esta investigación, ¿puede crear algún instrumento de recolección de datos?, ¿contribuye a la definición de un concepto o variable?, ¿sugiere como estudiar una población?</p> <p>Viabilidad: es posible realizar la investigación considerando el tiempo y los recursos disponibles (suficientes).</p>
<p>Escribir aquí</p>
<p><b>8. Metodología y diseño</b></p> <p>Se indica qué metodología (cuantitativa, cualitativa o mixta) y diseño de estudio (por ejemplo, estudio de caso, investigación acción, fenomenología, etcétera) se utilizará.</p>
<p>Escribir aquí</p>
<p><b>9. Población y muestra</b></p> <p>¿Cuáles serán los datos de muestra y de qué población? Técnica de muestreo: ¿cómo se va a determinar la muestra? ¿Cómo se llama la técnica o tipo de muestreo?</p>
<p>Escribir aquí</p>
<p><b>10. Instrumentos (colección de datos)</b></p> <p>¿Cómo se van a recolectar datos? ¿Qué instrumento se utilizará?</p>
<p>Escribir aquí</p>

**11. Análisis de datos**

¿Cómo se analizarán los datos? ¿Qué determinará la importancia de los hallazgos? La colección y análisis se realiza específicamente para responder las preguntas de investigación mencionadas en el punto 6.

Escribir aquí

**12. Consideraciones éticas**

¿Cómo se protegerán los datos personales de los participantes? ¿Qué acciones se llevarán a cabo para asegurar que no se afecta la integridad física y moral de los participantes? Clic aquí para saber sobre las consideraciones éticas: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.04.001>

Escribir aquí

**13. Limitaciones**

*Las limitaciones:* ¿cuáles son las circunstancias inevitables que pueden limitar la generalización o transferibilidad de su estudio?

Escribir aquí

**14. Delimitaciones**

Las *delimitaciones* tienen que ver con posibles problemas de generalización o transferibilidad de los resultados del estudio fuera de las condiciones límite impuestas por el investigador. Por ejemplo, los resultados del estudio actual pueden no generalizarse / transferirse a otros sujetos del estudio, otros lugares o periodos de tiempo futuros.

Escribir aquí

15. Referencias

**16. Cronograma de actividades**

Se agrega un calendario de actividades. Ejemplo:

Actividades	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes

## Referencias adicionales a los capítulos 1-9

- Alexandrov, A. V. y Hennerici, M. G. (2007). Writing good abstracts. *Cerebrovascular Diseases*, 23(4), 256-259.
- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7ta ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Barros-Bastidas, C. y Turpo, O. (2020). La formación en investigación y su incidencia en la producción científica del profesorado de educación de una universidad pública de Ecuador. *Publicaciones*, 50(2), 167-185. DOI:10.30827/publicaciones.v50i2.13952
- Bolaño-García, M. (2022). Empoderamiento de las tecnologías para la participación y la transformación social. *Praxis*, 18(1), 7-10.
- Efron, S. E. y Ravid, R. (2013). *Action research in education*. The Guilford Press.
- Ellis, T. y Levy, Y. (2017). A Systems Approach to Conduct an Effective Literature Review in Support of Information Systems Research. 2006. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 9.
- Estupiñán, J., Romero, A. y Leyva, M. Y. (2022). Presencia de la investigación científica en los problemas sociales post pandemia. *Conrado*, 18(86), 258-267. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000300258&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000300258&lng=es&tlng=pt).
- Gómez, D., Zuraya, N. y Pérez, L. (2022). Modelo de Toulmin y estrategias psicodidácticas, facilitadores del pensamiento lógico en la elaboración de tesis. *Nova Scientia*, 14.29.
- Guerra-Frías, M., Peña-Alfaro, R. S. G. y Vivero-Fuentes, S. (2010). *Manual de publicaciones de la american psychological association*. México D.F. (México): Editorial Manual moderno.
- Mamani-Benito, O. J. y Apaza Tarqui, E. E. (2019). Rasgo conciencia y actitud hacia la tesis en universitarios de una sociedad científica. *Revista de Psicología (PUCP)*, 37(2), 559-581.
- Navarro-Cabrera, J. R. (2022). Importancia de la investigación científica universitaria. *Revista Científica Episteme y Tekne*, 1(1), e302-e302.
- Obedkova, L. P., Efremov, A. L., Sekerin, V. D., Gorokhova, A. E. y Slepov, V. A. (2020). Formation of competencies in higher education by bachelors and masters. *Utopía y Praxis Latinoamericana: Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social* (5), 215-220.
- Randolph, J. (2009). A guide to writing the dissertation literature review. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 14(1), 13. <https://doi.org/10.7275/b0az-8t74>
- Rengifo-Millán, M. (2015). La globalización de la sociedad del conocimiento y la transformación universitaria/Globalization of the knowledge society and university Transformation / Globalização da sociedade do conhecimento e transformação universitária. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13(2), 809-822.
- Rowley, J. y Slack, F. (2004). Conducting a literature review. *Management Research News*.

- Soto, C. H. (2020). Factors associated to the elaboration of thesis at the Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. *Actualidades Investigativas en Educación*, 20(2), 500-527.
- Timmins, F. y McCabe, C. (2005). How to conduct an effective literature search. *Nursing Standard*, 20(11), 41-47.
- UNESCO. (2015, August 17). *La Ciencia Al Servicio de la Sociedad*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://es.unesco.org/themes/ciencia-al-servicio-sociedad#:~:text=Tiene%20un%20papel%20fundamental%20del,sociedad%20y%20a%20los%20desafios%20mundiales>.
- Webster, J. y Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, xiii-xxiii.
- Yangali, S. Y., Tomás, M. R. V., Acha, D. M. H. y Castillo, F. F. L. (2020). Cultura de investigación y competencias investigativas de docentes universitarios del sur de Lima. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(91), 1159-1179.



*Elaboración de tesis: una guía para estudiantes y docentes*  
de Enrique Bonilla Murillo, Verónica Sagnité Solís Herebia  
y Julio César González Mariño, coordinadores,  
publicado por la Universidad Autónoma de Tamaulipas y  
Editorial Fontamara en noviembre de 2024. La revisión y diseño editorial  
correspondieron al Consejo de Publicaciones UAT.



La tesis es un trabajo de investigación que forma parte de las opciones y requisitos de titulación de muchos programas de educación superior. Hacer una tesis conlleva realizar una planeación intencionada y sistemática con el propósito de responder a una pregunta, resolver un problema o entender un fenómeno a través de la colección y análisis de información (Efron y Ravid, 2013). La tesis es un trabajo que se efectúa con la ayuda de docentes que fungirán como directores y codirectores de la tesis; además, se asigna un asesor que también guía durante el proceso de investigación. La responsabilidad del director y codirector es brindar apoyo metodológico durante el diseño de investigación hasta la redacción de la tesis, su presentación y divulgación.

Este libro presenta información, ejemplos y recomendaciones que podrían ser de ayuda como complemento a la literatura metodológica. Además, auxilia a los directores, codirectores y asesores a dirigir y apoyar el proceso de investigación. Los estudiantes se pueden asistir con el presente libro durante el proceso de elaboración de su tesis. Asimismo, este libro puede ser empleado en asignaturas relacionadas con la investigación o el diseño de proyectos de investigación, o en cualquier proceso de elaboración de tesis.

ISBN UAT: 978-607-8888-62-7

ISBN Fontamara: 978-607-736-926-4

ISBN 978-607-736-926-4

