

# **INSTRUCTIVO PARA LA PRESENTACIÓN DE LOSTRABAJOS DE INVESTIGACIÓN FINAL EN EL NIVEL DE GRADO:**

**PARA ESTUDIANTES DE ANTEPROYECTO DE  
TESIS BASADO EN LA GUÍA DE TESIS (PILOTAJE)**

**MAESTRA  
DRA. IRENE VASQUEZ**

**31. DE MAYO, 2022**

## CONTENIDO

Introducción de Esta Guía .....	3
Aspectos Generales .....	4
Introducción .....	4
Capítulo 1: Aspectos Introdutorios .....	6
Introducción al Capítulo 1 .....	6
Antecedentes .....	6
Planteamiento del problema (Problematización) .....	6
Justificación .....	6
Hipótesis .....	7
Objetivo General .....	7
Objetivos Específicos .....	7
Delimitación del Estudio .....	7
Capítulo 2: Marco teórico .....	9
Introducción al Capítulo 2 .....	9
Evolución Histórica del tema de Estudio .....	9
Marcos Conceptuales o Paradigmas .....	9
Fundamentación Disciplinar e Interdisciplinar .....	9
teorías, Modelos y tendencias Actuales del tema de Estudio .....	9
Capítulo 3: Metodología .....	10
Introducción del Capítulo 3 .....	10
Tipo de Estudio .....	10
Diseño del Estudio .....	10
Unidad de Análisis, Universo, Población y Muestra .....	10
Métodos Utilizados en la Investigación .....	10

	2
Procedimiento .....	11
técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	11
Operacionalización de las Variables .....	11
Capítulo 4. Resultados y Discusión .....	12
Introducción del Capítulo 4 .....	12
Resultados de la Aplicación de Instrumentos .....	12
Comprobación de Hipótesis, Objetivos y Variables .....	12
Discusión .....	12
Capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones .....	13
Conclusiones .....	13
Recomendaciones.....	13
Limitaciones del Estudio .....	13
Nuevas Líneas de Investigación .....	14
Referencias Bibliográficas.....	14
Apéndices .....	14
Anexos .....	14
Lista de Apéndices Complementarios de Este Documento.....	20
taxonomía de los Verbos en Investigación .....	22
tipos de Investigación Científica y Niveles .....	25
tipos de Diseños.....	31
técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	33
Operacionalización de Variables .....	35
Referencias .....	37
Gura Esquematzada.....	38

## Introducción de Esta Guía

Disponer de un esquema para la presentación de documentos en una organización garantiza uniformidad de criterios y congruencia. En el caso particular de este instructivo se presentan los elementos relacionados con la elaboración del trabajo final de grado. El mismo se ha elaborado tomando como referencia el Plan remedial Para la Elaboración de tesis en el Periodo Académico P2 2021 (UCATECI: Vicerrectoría de Asuntos Académicos de Grado, 2021)

Este se estructura en cinco capítulos que son los siguientes:

Capítulo 1: Aspectos Introductorios

Capítulo 2: Marco teórico

Capítulo 3: Metodología

Capítulo 4: Resultados y Discusión

Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones

Referencias bibliográficas

Apéndices y Anexos

## Aspectos Generales

- **Portada y título.** Establece el título de la investigación, las credenciales del o los autores y del asesor o asesora, fecha, ciudad y país). Está encabezada por el logo y el nombre de la Universidad, nombre de la Escuela y nombre de la Facultad. El título debe tener **entre 15 y 18 palabras**. Se plantea de forma clara y precisa, siendo, además, atractivo. Debe dejar delimitado en tiempo, lugar y grupo poblacional del que se trate el proceso investigativo.
- **Resumen ejecutivo en español e inglés.** Consiste en una síntesis de los principales apartados de la investigación, generalmente debe contener el contexto, los objetivos, la metodología los resultados y las conclusiones. El resumen ejecutivo se redacta en un solo párrafo de un máximo de 20 líneas o unas 300 palabras.
- **Palabras clave en español y en inglés (Keywords).** Se establecen entre tres y cinco palabras claves que han sido objeto de la búsqueda en revistas indexadas de los últimos cinco años.
- **Índice general,** índice de tablas, índice de figuras e índice de apéndices y anexos. Se organiza un índice general del documento, con una clara definición de la estructura del trabajo Final de Grado. El índice de las tablas, figuras apéndices y anexos se coloca al final del índice general, con sus especificaciones.

## Introducción

Se exponen **las motivaciones, la justificación** y el **contexto general** en el cual surge el tema de investigación, brindando una **perspectiva global y local de la problemática** a ser atendida, así como **las principales características de esta y la motivación para realizar el estudio**. Se plantean además **los objetivos, hipótesis, alcance y metodología de la investigación**.

La introducción debe plantear ideas relevantes, claras y estar interrelacionadas coherentemente. En la introducción también se presenta la estructura del trabajo que se

está presentando. La introducción debe ser sintética, **no debe pasar de cinco páginas y debe citar entre tres y cinco autores que sustenten los principales planteamientos** concitas indirectas o paráfrasis.

## Capítulo 1: Aspectos Introductorios

### Introducción al Capítulo 1

Aquí se sitúa el **contexto general del capítulo**, fundamentando la **razón de ser** del mismo en el conjunto de la investigación, así como la estructura general del capítulo. **Debe tener una página como máximo.**

### Antecedentes

Se presenta un **estado de la cuestión**, donde se detallan los **estudios relacionados que le anteceden al trabajo de investigación y su relación con la problemática** de estudio. Estos se presentan **organizados de tal manera que permiten comprender el nivel de conocimiento** que se ha generado alrededor de la problemática de estudio. Se presenta, el tema, el lugar el autor seguido del año, el objetivo general, la metodología y las conclusiones más importantes

### Planteamiento del problema (Problematización)

Se presenta **un constructo** donde **se describe profundamente la problemática** de investigación, con **sus principales variables** y la potencial incidencia de cada una de estas. El planteamiento del problema **tiene implícita o explícitamente la pregunta de investigación** y su potencial solución representa un aporte significativo. En su redacción, define el objeto de estudio, la relevancia o importancia del tema de investigación, el problema en el contexto, los factores asociados, las implicaciones, las necesidades de investigar, las preguntas de investigación (la primera de tipo general, relacionada al tema y las demás de carácter más específica relacionadas con la pregunta general).

### Justificación

Se inicia con la introducción al **tema general**, el **propósito general esperado**, por qué **se ha llevado a cabo**, que no es más que el punto de partida o problema abordado. Presenta **argumentos sólidos acerca de la importancia y pertinencia del estudio**, estableciendo **de forma detallada su relevancia social, implicaciones prácticas** y utilidad metodológica (si la tuviera); y se fundamenta **de qué forma el estudio**

**contribuiría al desarrollo del conocimiento.** De esta manera debe enfocar: su relevancia social, las implicaciones prácticas, teóricas o utilidad metodológica.

### Hipótesis

teniendo claros los acápites descritos anteriormente, se plantean hipótesis de investigación. Se trata de presupuestos o causas de situaciones que se intuyen previo a la investigación y que se pueden deducir en el análisis de los antecedentes, el problema y la justificación. también las hipótesis pueden estar encaminadas a posibles soluciones de los problemas planteados. Las hipótesis pretenden.

Incluye:

- Hipótesis de investigación (H1)
- Hipótesis nula (H0)

### Objetivo General

Se enuncia de manera **clara y precisa la acción que se llevará a cabo**, estableciendo el fin último de la investigación, **a través de un verbo de un alto nivel taxonómico**<sup>1</sup>.

### Objetivos Específicos

Los enunciados exponen de **manera coherente las acciones a seguir** para alcanzar el objetivo general, **estableciendo la ruta o pasos para solucionar el problema**. Estos son totalmente medibles y consecuentes con el objetivo general del estudio.

### Delimitación del Estudio

Se realiza una **priorización en el enfoque de la temática**, que permite establecer de forma clara y precisa los límites del estudio **a nivel conceptual, espacial y temporal**.

Significa, enfocar en términos concretos nuestra área de interés, especificando sus alcances, es decir, que implica llevar el problema de investigación de un aspecto de difícil solución a un punto concreto que se vuelve más fácil de gestionar. Según establece Sabino (1986), citado por Moreno-Galindo (2021), se ha de llevar a cabo en termino de tiempo y espacio de manera que pueda ser contextualizado y con ello mayor



nivel de definición y homogenización, todo esto porque se facilita más trabajar aspectos específicos que generales y así no perder la investigación.

---

<sup>1</sup> ver Apéndice A, con los tipos de verbos a usar según taxónoma y nivel del estudio.

**Delimitación Conceptual.** Según establece Moreno-Galindo (2021) la delimitación conceptual hace referencia a los aspectos específicos del tema escogido que serán abordados por el investigador. De esta manera, este punto plantea los aspectos concretos que serán estudiados.

**Delimitación Espacial.** Este aspecto alude al área geográfica y/o espacial en dónde se ha de desarrollar la investigación. (Moreno-Galindo, 2021). Esto implica, la descripción de aspectos, geográficos, sociales, económicos, culturales etc.

**Delimitación temporal.** En lo que respecta a lo temporal, se debe definir de forma precisa el periodo o lapso de tiempo seleccionado para realizar la investigación. Abarca el periodo de estudio en el que se ha de llevar la investigación, en días, semanas, meses o años. (Moreno-Galindo, 2021)

## Capítulo 2: Marco teórico

### Introducción al Capítulo 2

Aquí se sitúa el contexto **general del capítulo, fundamentando** la razón de ser del mismo en el conjunto de la investigación, así como la estructura general del capítulo. **Debe tener una página como máximo.**

### Evolución Histórica del Tema de Estudio

Se presenta una ***fundamentación conceptual profunda y detallada del tema*** de estudio en sus ***diferentes etapas históricas***, que ***ilustra la evolución conceptual*** de este integralmente.

### Marcos Conceptuales o Paradigmas

Se presenta un ***constructo sólido y coherente de paradigmas, teorías y conceptos*** relacionados al ***tema de estudio***, que permiten una comprensión profunda y detallada de este. Se trabaja la teoría relacionada con las variables de investigación.

### Fundamentación Disciplinar e Interdisciplinar

Se presenta una ***estructura conceptual sustantiva y sintácticamente coherente***, con los ***conceptos más relevantes*** del tema de estudio que son ***aceptados por la comunidad científica de la disciplina***, y se establecen relaciones interdisciplinarias relevantes. **teorías, Modelos y Tendencias Actuales del Tema de Estudio**

Se presenta un ***constructo conclusivo de la fundamentación del tema de estudio***, donde se establece un estado del arte actualizado, con los modelos y tendencias de vanguardia del tema. Ver las teorías que sustentan en función del problema que se plantea.

## Capítulo 3: Metodología

### Introducción del Capítulo 3

Aquí se sitúa el contexto **general del capítulo, fundamentando** la razón de ser del mismo en el conjunto de la investigación, así como la estructura general del capítulo. **Debe tener una página como máximo.**

### tipo de Estudio

Se define de forma clara y precisa ***el tipo de estudio<sup>2</sup> a realizar*** en función de los siguientes criterios: ***objetivos, nivel taxonómico<sup>3</sup>, delimitación temporal y la naturaleza de la información a levantar.***

### Diseño del Estudio<sup>4</sup>

Se describe y ***explica clara y detalladamente el diseño del estudio***; es decir, cómo ha sido concebido que se lleve a cabo, estableciendo las etapas y procedimientos para realizarlo.

### Unidad de Análisis, Universo, Población y Muestra

Se establece y describe la unidad de análisis (que o quienes formaran parte de la investigación), el universo (descripción cualitativa de la unidad de análisis), la población del estudio, especificando la muestra seleccionada de esa población para llevarlo a cabo, y sus características.

### Métodos Utilizados en la Investigación

Se define y describe de forma clara y precisa él o los métodos que se utilizarán para llevar a cabo el trabajo de investigación, estableciendo de forma precisa su pertinencia para el estudio.

---

<sup>2</sup> ver Apéndice B, con los tipos y niveles de investigación

<sup>3</sup> **nivel taxonómico**=exploratorio, descriptivo, correlacional, explicativo, predictivo, aplicativo.

<sup>4</sup> ver apéndice C, con los tipos de diseños.

### **Procedimiento**

Se expone de manera clara y detallada cómo se utilizarán los recursos, métodos e instrumentos para llevar a cabo la investigación; es decir, se establece una descripción minuciosa de cada paso a seguir en el desarrollo del estudio.

### **técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos<sup>5</sup>**

Se presentan técnicas de recolección de datos pertinentes para el tipo de estudio a realizar, a través de una descripción clara, coherente y detallada, que incluye los instrumentos a implementar para cada una de las técnicas. Además, la validación y el proceso llevado a cabo para lograrlo.

### **Operacionalización de las Variables<sup>6</sup>**

Se presenta una tabla con las variables del estudio y sus dimensiones conceptuales en función de los objetivos de la investigación.

---

<sup>5</sup> ver apéndice D, con técnicas e instrumento de recolección de datos

<sup>6</sup> ver apéndice E. operacionalización de variables

## Capítulo 4: Desarrollo del Software

### Introducción del Capítulo 4

Aquí se sitúa el contexto **general del capítulo, fundamentando** la razón de ser del mismo en el conjunto de la investigación, así como la estructura general del capítulo. **Debe tener una página como máximo.**

### Análisis de Requisitos

#### Identificación de requisitos funcionales y no funcionales

En esta fase, nos sumergiremos en el análisis de los requisitos del software. Identificaremos los requisitos funcionales, que definen las funcionalidades y características específicas que el software debe tener para satisfacer las necesidades del usuario. También abordaremos los requisitos no funcionales, que incluyen aspectos como rendimiento, seguridad, usabilidad y escalabilidad. Mediante técnicas como entrevistas, encuestas y análisis de documentos, recopilaremos y documentaremos estos requisitos de manera clara y concisa.

#### Priorización de requisitos

Una vez que hemos identificado los requisitos, es importante priorizarlos según su importancia y relevancia para el éxito del proyecto. Utilizaremos técnicas como el análisis de impacto y la matriz de priorización para determinar qué requisitos deben abordarse primero. Esta priorización nos ayudará a asignar los recursos adecuados y garantizar que los elementos cruciales se aborden en las etapas iniciales del desarrollo.

### Diseño del Software

#### Arquitectura del sistema

En esta etapa, nos enfocaremos en el diseño de la arquitectura del software. Definiremos la estructura general del sistema, incluyendo los componentes principales, la interacción entre ellos y la forma en que se comunican. Seleccionaremos patrones y estilos arquitectónicos adecuados para garantizar la escalabilidad, modularidad y rendimiento del software. Además, consideraremos aspectos como la seguridad, la disponibilidad y la tolerancia a fallos en el diseño de la arquitectura.

#### Diseño de la interfaz de usuario

El diseño de la interfaz de usuario es crucial para proporcionar una experiencia de usuario intuitiva y agradable. Aquí nos centraremos en la usabilidad, la accesibilidad y la estética visual del software. Utilizaremos técnicas de diseño centrado en el usuario y crearemos prototipos para obtener retroalimentación temprana de los usuarios. El diseño de la interfaz de usuario se basará en los requisitos y en las mejores prácticas de diseño de experiencia de usuario (UX) para crear una interfaz eficiente y atractiva.

#### Diseño de la base de datos

En esta etapa, diseñaremos la estructura de la base de datos del software. Analizaremos los requisitos de almacenamiento de datos y diseñaremos una estructura eficiente que permita la recuperación y manipulación de información de manera óptima. Consideraremos aspectos como la normalización de datos, la integridad referencial y el rendimiento de las consultas. Además, determinaremos las relaciones entre las tablas y definiremos los índices necesarios para mejorar el rendimiento de las consultas.

### Implementación del Software

#### Elección del lenguaje de programación y tecnologías

En esta fase, seleccionaremos el lenguaje de programación y las tecnologías adecuadas para implementar el software. Consideraremos factores como la compatibilidad con la arquitectura del sistema, la disponibilidad de recursos y la experiencia del equipo de desarrollo. También evaluaremos las

bibliotecas, frameworks y herramientas que nos permitirán desarrollar el software de manera eficiente y efectiva.

### **Desarrollo de los componentes del sistema**

Aquí es donde el código cobra vida. Implementaremos los componentes del sistema de acuerdo con el diseño previo. Utilizaremos las mejores prácticas de programación y seguiremos estándares de codificación para garantizar la legibilidad, la mantenibilidad y la escalabilidad del código. Durante el desarrollo, realizaremos pruebas unitarias para asegurar la funcionalidad y la integridad del código. Debe presentarse el código de las funcionalidades más importantes.

## Capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones

### Conclusiones

#### Resumen de los resultados obtenidos en el desarrollo del software

En esta sección, se presentará un resumen de los resultados obtenidos durante el proceso de desarrollo del software. Se analizará cómo se cumplieron los objetivos planteados inicialmente, evaluando el grado de éxito alcanzado en términos de funcionalidad, rendimiento, usabilidad y cumplimiento de requisitos. Se destacarán los logros y los aspectos positivos del proyecto, así como los desafíos y dificultades superadas.

#### Cumplimiento de los objetivos planteados

Se realizará una evaluación detallada del grado en que se lograron los objetivos planteados al inicio del proyecto. Se analizará si se alcanzaron completamente, parcialmente o si hubo desviaciones significativas. Además, se discutirán las implicaciones de estos resultados en relación con la satisfacción del cliente, la eficiencia del software y el éxito general del proyecto.

### Recomendaciones

#### Sugerencias para futuros desarrollos de software

En esta sección, se proporcionarán sugerencias y recomendaciones para proyectos de desarrollo de software futuros. Se identificarán las lecciones aprendidas durante el desarrollo de este proyecto y se brindarán consejos sobre cómo abordar mejor ciertos aspectos, como la gestión de requisitos, el diseño de la arquitectura, la implementación y las pruebas. Estas sugerencias se basarán en las experiencias y los conocimientos adquiridos a lo largo del proyecto.

#### Mejoras posibles en el proceso de desarrollo

Se ofrecerán recomendaciones para mejorar el proceso de desarrollo de software en general. Esto puede incluir sugerencias sobre la adopción de metodologías ágiles, la implementación de mejores prácticas de gestión de proyectos, la mejora de la comunicación y colaboración entre los miembros del equipo, y el uso de herramientas y tecnologías más eficientes. Estas mejoras pueden ayudar a optimizar el proceso de desarrollo y aumentar la calidad y el éxito de los proyectos futuros.

### Limitaciones del Proyecto

#### Obstáculos o limitaciones encontradas durante el desarrollo del software

En esta sección, se discutirán los obstáculos y las limitaciones encontradas durante el desarrollo del software. Se identificarán los desafíos técnicos, las restricciones de tiempo, los problemas de recursos y cualquier otro factor que haya afectado el desarrollo y la entrega del software. Se analizará cómo se abordaron estas limitaciones y el impacto que tuvieron en el resultado final.

#### Restricciones que afectaron el alcance del proyecto

Se describirán las restricciones que afectaron el alcance del proyecto, es decir, aquellos factores que impidieron la inclusión de ciertas funcionalidades, características o requisitos en el software final. Se discutirá el impacto de estas restricciones en la satisfacción del cliente y se brindarán recomendaciones sobre cómo abordar mejor estas limitaciones en proyectos futuros.

### D. Nuevas Líneas de Investigación y Desarrollo

#### Áreas de estudio y mejora para futuros proyectos relacionados

Se identificarán las áreas de estudio y mejora que podrían explorarse en futuros proyectos relacionados con el campo del software desarrollado. Estas áreas pueden incluir la investigación de tecnologías emergentes, la exploración de enfoques innovadores de diseño y desarrollo, o la mejora de técnicas existentes para abordar desafíos específicos. Se destacarán las oportunidades de investigación y se alentarán nuevas líneas de exploración en el campo.

#### Propuestas de investigación en el campo de la ingeniería de software

Se presentarán propuestas de investigación en el campo de la ingeniería de software que surjan a partir de las experiencias y los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de este proyecto. Estas propuestas pueden abordar problemas específicos, buscar soluciones innovadoras o explorar nuevas direcciones en el ámbito de la ingeniería de software. Se resaltarán las áreas de interés y se alentará la colaboración y la investigación en estas áreas para promover el avance en la disciplina.



### **Referencias Bibliográficas**

Lista de referencias bibliográficas relevantes, pertinentes y actualizadas, en correspondencia con las citas del texto y ordenada alfabéticamente según el APA. Solo se incluyen en las referencias las obras que fueron citadas en la investigación. Se deben citar al menos 40 obras, entre libros y revistas, garantizando que sea una literatura reciente de los últimos 5 años.

### **Apéndices**

Documentos importantes que haya realizado el investigador, que deben aparecer en el estudio, y que no están en el cuerpo del trabajo. Estos se listan con Letras en mayúscula (Apéndice A, Apéndice B, etc.)

### **Anexos**

Documentos importantes extraídos de otras fuentes, que deben aparecer en el estudio, y que no están en el cuerpo del trabajo. Se listan con números (Anexo 1, anexo 2 etc.)

### 12.3 Aspectos estilísticos de la presentación de sustentación y los ejemplares impresos del trabajo Final de Grado.

#### Normas de Publicación

Para garantizar la homogeneidad de los trabajos de investigación final de las carreras de grado, la UCATECI asume las siguientes normas para la presentación del trabajo escrito:

1. **Idioma y color.** todo trabajo de investigación debe ser redactado en español y a blanco y negro incluyendo los gráficos y figuras, solo se permitirán colores en planos y mapas que lo requieran para hacer las aclaraciones necesarias en el documento.

2. **Páginas preliminares.** Estas corresponden a la Portada, Dedicatorias (opcionales), Agradecimientos, Resumen, Índice de contenidos e Introducción. Su paginación será en números romanos en minúscula (i, ii...) centralizada al pie de la página; sin marcar la portada. Además, se establece lo siguiente:

a. **Portada.** Estará organizada de la forma siguiente:

- En el margen superior a 2.54 cm (1") nombre de la Universidad centralizado, seguido del logo institucional. El anexo 7 es una muestra de portada y de la primera página del trabajo Final de Grado.

- A dos espacios del logo el nombre de la facultad y a seguidas la escuela a que pertenece.

- A diez espacios de la última línea de los datos escritos en el inicio, se escribirá centralizado, el título completo del trabajo (en mayúscula y minúscula); A tres espacios se escribirá "trabajo de Investigación Final de Grado Para Optar por el título de: \_\_\_\_\_"

- A dos espacios más se coloca Sustentado por \_\_\_\_\_

- A seguidas se coloca el asesor.

- Luego se coloca la ciudad y la fecha de entrega del trabajo de investigación.

- Al final se coloca la responsabilidad en la garantía de originalidad del estudio, en tamaño 10. "Los conceptos emitidos son responsabilidad exclusiva de los sustentantes. Este trabajo es propiedad de la UCATECI".

a) **Dedicatorias:** A dos espacios, sólo una página por sustentante.

b) **Agradecimientos:** A dos espacios, sólo una página por sustentante.

c) **Resumen:** A espacio simple o sencillo y deberá contener: título de la investigación, nombre del o los sustentantes y año de realización. Además, en su contenido tendrá: objetivo o propósito del estudio, breve descripción metodológica (diseño de la investigación, enfoque utilizado, cantidad de participantes...) y resultados específicos o conclusiones. Además, incluir las palabras claves, las cuales deben ser mínimo tres y máximo cinco.

d) **Índice de Contenidos.** Se colocará el título como nivel 1, centralizado y en negritas (**Índice de Contenidos**), a dos espacios y al margen derecho la palabra Página. Los títulos de nivel 1 se colocan al margen izquierdo y para los de nivel 2 se fija el margen en 0.5" (1.27 cm) de la sangría. Se rellena el espacio con punto (...) hasta llegar al número de la página que estará al margen derecho de la página.

**2. Paginación.** A partir del Capítulo 1, las páginas deberán estar numeradas en el borde superior derecho con números arábigos, iniciando con el uno (1).

a. Se establece para la presentación del documento final, como mínimo 85 páginas y un máximo de 120, iniciando en el Capítulo 1 y finalizando en el Capítulo 5 (no incluye referencias, apéndices y anexos).

**3. Márgenes.** El margen izquierdo será de 3.81 cm (1.5") y los demás de 2.54 cm (1"), incluso en los Apéndices y Anexos. El documento deberá estar justificado a la izquierda, no así a la derecha.

**4. Sangría.** Cada párrafo debe iniciar con una sangría de 5 espacios tabulados. Las Referencias serán presentadas con la Sangría francesa, donde la primera línea está en el margen izquierdo y las siguientes a 5 espacios tabulados.

**5. Espaciado/interlineado.** Se utilizará el interlineado doble para todo el documento, excepto el resumen, títulos de tablas y figuras, en los que se utilizará el espacio simple.

**6. tipografía.** El tamaño de las letras será 12, pudiendo usar hasta 10 en tablas y figuras, las notas de las tablas y leyendas de las figuras. El tipo de letras será determinado por la última edición de la APA y para la Facultad de Ciencias de la Salud por Vancouver (ver Guras anexas).

**7. Uso de negrillas.** Las negrillas se utilizarán solo en los títulos y subtítulos según corresponda a su nivel. Vancouver (para la Facultad de Ciencias de la Salud) y APA (para las demás carreras de grado).

**8. Uso de las cursivas.** Se utilizarán las cursivas para destacar alguna expresión (títulos de documentos), términos técnicos (metaanálisis), símbolos estadísticos (ejemplo: prueba *t*, *r* de Pearson), rangos de una escala. Ejemplo: 1 (deficiente), 5 (óptimo). En la lista de referencias, se utiliza letra cursiva para citar el número del volumen de las revistas.

**9. Abreviaturas.** Respecto a las abreviaturas se siguen las siguientes reglas:

**a.** En los títulos no se utilizarán abreviaturas. Respecto a las siglas de las instituciones, la primera vez que se utilizan se colocará el nombre completo y entre paréntesis las siglas; de ahí en adelante, se podrán utilizar las siglas o acrónimos; en las referencias se utilizará el nombre completo.

**b.** Las abreviaturas en latín solo se usarán entre paréntesis para aclaraciones o enlistar (Ej.: los recursos serán materiales, tecnológicos, humanos, etc.). Solo se utilizan fuera del paréntesis las abreviaturas et al. y Vs.

**10. títulos y subtítulos.** Se establece el uso de cinco niveles de títulos de acuerdo con:

**a.** Para la Facultad de Ciencias de la Salud se utilizarán los 5 niveles contemplados en las normas de Vancouver.

**b.** Para las demás carreras de grado se utilizarán los 5 niveles de títulos contemplados en las normas APA en español más actualizadas.

**11. Presentación de los números.** Las normas del uso de los números serán como sigue:

- a. Números referidos a cantidad. Del uno al nueve (1-9) se deben escribir en letras, del 10 en adelante se escriben en cifras.
- b. Números romanos. Se utilizan si son parte de una terminología establecida, de lo contrario deben ser cambiados a arábigos (Ej.: Paso 1, Capítulo 1...).
- c. Las ecuaciones simples se colocan dentro del texto (Ejemplo: para el cálculo se utilizó la fórmula siguiente:  $a = [1(1+b) / x]^{1/2}$ , de este modo...).

**12. Seriaciones o Listas.** Se utilizarán las normas establecidas en APA para las listas o series.

**13. Citas.** Las citas podrán ser directas e indirectas (paráfrasis) en sus diferentes formas de ser presentadas. Su formato se ha de realizar basado en las normas siguientes:

- a. Para la Facultad de **Ciencias de la Salud** se utilizarán las normas actualizadas de Vancouver.
- b. Para las demás carreras de grado se utilizarán las normas actualizadas de la American Psychological Association (APA).

**14. Referencias.** Se establece que en las referencias sólo deben colocarse aquellos autores que fueron citados o referenciados en el documento. Para todo lo demás relacionado con ellas se deben seguir las normas establecidas por Vancouver (en el caso de Facultad de Ciencias de la Salud) y la American Psychological Association (APA) para las demás facultades. Se establece un mínimo de 40 fuentes consultadas.

**15. Apéndices.** Estos se refieren a cualquier documento que aporte valor y confiabilidad a la investigación, pero que no necesariamente debe estar contenido en alguno de los capítulos. Se colocarán después de las Referencias y su presentación será como sigue:

- a. Se coloca una hoja de presentación con el nombre del documento centralizado tanto vertical como horizontalmente. Este es el título que aparecerá en el índice.

b. Debe seguir la paginación del documento, es decir se deben numerar sus páginas.

Deben seguir las reglas establecidas de márgenes: 1.5" (3.81 cm) margen izquierdo y 1.5" (2.54 cm.) los demás.

### **Lista de Apéndices Complementarios de Este Documento**





## **Apéndices A.**

### **taxonomía de los Verbos en Investigación**

Figura 1

Pirámide de los verbos en investigación según su taxonomía de lo simple a lo complejo



Figura 2

*tipos de verbos según la complejidad taxonómica*

					Evaluación
				Síntesis	Evaluar
			Análisis	Planear	Juzgar
		Aplicación	Analizar	Proponer	Clasificar
	Comprensión	Aplicar	Distinguir	Diseñar	Estimar
Conocimiento	Interpretar	Emplear	Diferenciar	Formular	Valorar
Definir	traducir	Utilizar	Inspeccionar	Reunir	Calificar
Repetir	Describir	Dramatizar	Probar	Construir	Seleccionar
Registrar	Reconocer	Ilustrar	Comprar	Crear	Escoger
Memorizar	Explicar	Operar	Constatar	Establecer	Medir
Relatar	Expresar	Dibujar	Criticar	Organizar	
Subrayar	Ubicar	Esbozar	Discutir	Dirigir	
Identificar	Informar		Debatir	Preparar	
	Revisar		Examinar		

**Figura 3.**

*Verbos a escoger según el nivel de la investigación*

		<b>3. Nivel explicativo</b>
	<b>2. Nivel descriptivo</b>	Comprobar
<b>1. Nivel exploratorio</b>	Analizar	Demostrar
Conocer	Calcular	Determinar
Definir	Caracterizar	Establecer
Descubrir	Clasificar	Evaluar
Detectar	comparar	explicar
Estudiar	Cuantificar	Inferir
Explorar	Describir	Relacionar
Indagar	Examinar	Verificar
senderar	Identificar	
	Medir	

(Adrián López, 2021)

## **Apéndice B**

### **tipos de Investigación Científica y Niveles**

### tipos de Investigación Científica

Existen diferentes clasificaciones taxonómicas, que se exponen a continuación (Supo & Caverro, 2014).

#### ***Por la postura filosófica y epistemológica***

- Investigación cuantitativa – hipotético deductivo
- Investigación cualitativa
- Mixto

#### ***Por el propósito o finalidades perseguidas***

- Investigación básica
- Investigación aplicada

#### ***Por la clase de medios utilizados para obtener los datos***

- Investigación documental
- Investigación de campo
- Investigación experimental

#### ***Por el nivel de conocimientos que se adquieren***

- Investigación exploratoria
- Investigación descriptiva
- Correlacional
- Investigación explicativa
- Predictiva
- Aplicativa

#### ***Según sea histórica, descriptiva y experimental***

- La investigación histórica
- La investigación descriptiva
- La investigación experimental

### ***Por el nivel de control por parte del investigador***

- Experimental
- No experimental, u observacional

### ***Según el contexto***

- De campo
- En laboratorio

Otras clasificaciones complementarias de las anteriores son las planteadas por Supo (2015), que son las siguientes:

### **Según la Intervención del Investigador**

- **Observacional:** en este el investigador no interviene la realidad, solo hace usos de los datos basados en la observación.
- **Experimental:** en este, el investigador interviene la realidad para medir resultados. Se trabaja en una situación de control.

### **Según la Planificación del Investigador**

- **Prospectivo:** en este, el investigador crea las condiciones para la recolección de datos que son necesarios según el estudio, es decir genera datos primarios con sus propios instrumentos, lo que ayuda a controlar el sesgo.
- **Retrospectivo:** en este, el investigador recoge los datos que ya han sido generados por otros donde él no tuvo participación. Implica que son datos secundarios y no hay control del sesgo por tanto no se puede garantizar la exactitud de las mediciones.

### ***Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio***

- **transversal:** en este tipo de investigación las variables se miden en una sola ocasión y se presentan los resultados.
- **Longitudinal:** en este tipo de investigación las variables se miden en dos o más ocasiones. Permite hacer comparaciones entre antes y después.

***Según el número de variables de interés***

- **Descriptivo:** en este tipo de estudio, se realiza un análisis estadístico univariado, pues solo permite la descripción y estimación de parámetros en la población de estudio a partir de una muestra.
- **Analítico:** en este tipo de estudio, el análisis estadístico es al menos bivariado; donde se plantean y se ponen a prueba hipótesis. En el nivel básico, se realizan análisis de asociación entre factores.

## Niveles de Investigación

Varios autores clasifican los niveles de la investigación en concordancia con las líneas de investigación, el tipo de análisis estadístico que permite de acuerdo a los datos y los objetivos planteados. Entre estos se destacan el Dr. Supo (2015).



Fuente: extraído de Supo, J. (2015)

## Clasificación de los Estudios Según Niveles

**1. Exploratorio:** se utilizan cuando el investigador observa la existencia de una realidad particular que debe ser estudiada lo que hace que sea fenomenológico. Con este se busca identificar el problema en cuestión. No hace uso de la estadística por tanto es hermenéutico, se enmarca en una investigación cualitativa.

**2. Descriptivo:** se utilizan para describir situaciones de orden social, en un contexto geográfico y temporal determinado. tiene como propósito describir situaciones, comportamientos y/o estimar parámetros de la población a partir de muestras representativas de estas. Hace uso de las frecuencias relativas y absolutas, los promedios; además permiten estimar parámetros mediante el uso de intervalos de confianza.



**3. Relacional:** es importante establecer que no trabajan con causalidad, sino con la demostración de asociación o relación probabilística entre dos o más variables. Con el uso del estadístico bivariado, se pueden verificar la existencia o no de asociación, como el Chi Cuadrado, las correlaciones y medidas de correlación (Correlación de Pearson).

**4. Explicativo:** este tipo de estudio busca dar explicación al comportamiento de una variable en función de una o más variables, es decir, la existencia o no de causa-efecto, es presto que se requiere control de la situación de estudio. En este caso, el control estadístico es multivariado para poder descartar asociaciones aleatorias, o entre la variable independiente y dependiente.

**5. Predictivo:** se busca hacer estimaciones probabilísticas de eventos que podrían ocurrir en el futuro. Hace uso de técnicas estadísticas concretas como regresión, series de tiempo, etc.

**6. Aplicativo:** este tipo de estudio busca la manera efectiva de resolver problemas por medio la intervención de una realidad particular, haciendo uso del conocimiento generado. Se enmarca en la innovación técnica, artesanal e industrial como la científica. Las técnicas estadísticas que se utilizan buscar establecer el éxito de la intervención en relación con el proceso, los resultados y/o el impacto. Por esto es importante que se identifiquen indicadores apropiados.

**Apéndice C**  
**tipos de Diseños**

## tipos de Diseños

### Diseño de la Investigación

Se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea conocer del objeto de estudio. Una vez que se ha elegido el tipo y alcance de la investigación, el planteamiento del problema y la formulación de las hipótesis se procede a elegir el diseño, que es el que permite dar respuesta a las preguntas planteadas y cumplir con los objetivos del estudio (Hernández et al., 2014).

**Experimental.** En éste el investigador desea comprobar los efectos de una acción específica. Aquí el investigador tiene un papel activo, pues lleva a cabo una intervención para medir un resultado. Se clasifican en:

1. Preexperimental
2. Experimentos puros (verdaderos)
3. Los cuasi experimentales.

**No experimental.** En éste el investigador observa los fenómenos tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo. Son de dos tipos:

1. **Los transversales.** Son los que recolectan datos en un único momento, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un tiempo específico.

2. **Longitudinales.** Son aquellos que buscan conocer cambios a través del tiempo en puntos o período específicos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Estos se clasifican en: (a) evolución de grupos, (b) de tendencia, (c) de panel.

## **Apéndice D**

### **técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

## técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

- **Las técnicas dependen del enfoque de la investigación.** A

saber: El **cuantitativo** utiliza los siguientes instrumentos o técnicas:

- Encuesta
- Observación sistemática
- Análisis de contenido
- test estandarizado y no estandarizado
- Prueba de rendimiento
- Ficha o lista de cotejo
- Experimento
- Prueba estadística

La investigación de **tipo cualitativo** utiliza los siguientes instrumentos o técnicas, de acuerdo con el problema objeto de la investigación a realizar:

- Entrevista estructurada y no estructurada
- Observación sistemática y no sistemática
- Historia de vida
- Autobiografía
- Relato
- Nota de campo
- Análisis de documento
- Diario
- Cuadernos
- Archivos
- Método socio métrico
- Inventario y listado de interacción
- Grabaciones en audio y video
- Fotografía y diapositiva
- test de rendimiento
- técnica proyectiva
- Grupos focal y de discusión

## **Apéndice E**

### **Operacionalización de Variables**

### Operacionalización de Variables

Las variables son un conjunto de características que definen una situación, un individuo, un comportamiento; éstas son propias de las unidades de análisis. Siempre es importante ofrecer una definición conceptual ajustada al contexto de la investigación en cuestión de las variables que se operacionalizarán, las dimensiones que serán estudiadas y la escala de medición que se utilizará. Las escalas son: (a) nominal, (b) ordinal, (c) intervalar y (d) de razón o proporción. Un ejemplo de presentación de las variables es el que se presenta en la tabla siguiente.

Variable	Definición de Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala
Accesibilidad a los servicios de salud	Mayor o menor posibilidad de tomar contacto con los servicios de salud para recibir asistencia	Accesibilidad Geográfica	Tiempo que tarda una persona en trasladarse desde su domicilio al centro de salud	Razón
		Accesibilidad económica	Cantidad de dinero que gasta para recibir atención	Razón
			Disponibilidad económica para cubrir ese gasto	Razón
		Accesibilidad cultural	Conocimientos sobre la atención que se da en el centro de salud.	Ordinal
			Percepción del problema de salud	Ordinal
Características demográficas	Son elementos que identifican a una población en un contexto	Edad	Años cumplidos	Razón
		Sexo	Masculino, femenino	Nominal
		Estado civil	Casado, soltero, viudo, unión libre, divorciado	Nominal

### Referencias

- Adrián López, B. (2021). *Verbos a usar en investigación según taxonomía y niveles de investigación*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/lopezboris2/verbos-para-usar-en-objetivos>
- Supo, F., & Caverio, H. (2014). *Fundamentos teóricos y procedimentales de la investigación científica*. Obtenido de <https://www.felipesupo.com/wp-content/uploads/2020/02/Fundamentos-de-la-Investigaci%C3%B3n-Cient%C3%ADfica.pdf>
- Supo, J. (2015). *Metodología para investigación científica en ciencias de la salud*.
- UCATECI: Vicerrectoría de Asuntos Académicos de Grado. (18 de julio de 2021). *Plan remedial para la elaboración de tesis en el periodo académico p2 2021*. UCATECI.



### Gura Esquemática

## ESQUEMA GENERAL DE PRESENTACIÓN DE LAS TESIS DE GRADO, (PILOTO)

Categoría	Contenido del Área
<b>Aspectos generales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portada</li> <li>2. Hoja titular</li> <li>3. Resumen ejecutivo</li> <li>4. Palabras claves</li>   <li>5. Índices a incluir               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Índice General</li> <li>b. Índice de Apéndices</li> <li>c. Índices de Anexos</li> <li>d. Índice de Tablas</li> <li>e. Índice de Figuras</li> </ol> </li>   <li>6. Introducción General</li> </ol>
<b>Capítulo 1: Aspectos Introdutorios</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. <b>Introducción del capítulo</b></li> <li>. Antecedentes</li> <li>. Planteamiento del Problema</li> <li>0. Justificación               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relevancia social</li> <li>- Implicaciones prácticas</li> </ul> </li> <li>1. <b>Hipótesis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipótesis de Investigación (H1)</li> <li>- Hipótesis Nula (H<sub>0</sub>)</li> </ul> </li> <li>2. <b>Objetivo General</b></li> <li>3. <b>Objetivos Específicos</b></li> <li>4. <b>Delimitación Del Estudio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitación Conceptual</li> <li>- delimitación Espacial</li> <li>- delimitación Temporal</li> </ul> </li> </ol>

<p><b>Capítulo 2: Marco Teórico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>. Introducción del capítulo</b></li> <li><b>. Evolución histórica del tema de estudio</b>, enfocado en las variables de interés (visualizan en el tema)</li> <li><b>. Marcos conceptuales o paradigmas</b>, enfocado en <b>las variables del estudio (variables de interés</b> y otras que se desprenden de las preguntas de investigación).</li> <li><b>. Fundamentación disciplinar e interdisciplinar</b>. Enfocar el tema desde el área disciplinar en la se encuentra enmarcado.</li> <li><b>. Teorías, modelos y tendencias de los temas actuales</b> del tema de estudio. Sobre todo, aquellos que fundamentan el problema de investigación</li> </ul>
---	---

Categoría	Contenido del Área															
Capítulo 3: Metodología	<p><b>20. introducción al capítulo</b></p> <p><b>21. Tipo de estudio.</b> En este se debe establecer el tipo de estudio según los diferentes criterios: Por la postura filosófica y epistemológica, el propósito o finalidades perseguidas, la clase de medios utilizados para obtener los datos, por el nivel de conocimientos que se adquieren, o la profundidad con que se aborda, según sea histórica, descriptiva y experimental, por el nivel de control por parte del investigador, según el contexto, según la Intervención del Investigador, según la planificación del Investigador en relación al tipo de datos a utilizar (primarios, secundarios), según el número de ocasiones en que mide la variable de interés, según el número de variables de interés ( una, dos o más).</p> <p><b>22.Diseño del estudio.</b> Especificar si es experimental, cuasi experimental o no experimental (observacional).</p> <p><b>23. Unidad de análisis Universo, Población y Muestra</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Unidad de análisis</li><li>- Descripción del Universo de estudio</li><li>- Tamaño de la Población</li><li>- Tamaño de la Muestra</li></ul> <p><b>24. Método de estudio.</b> Ya sea, deductivo, inductivo, analítico, sintético, histórico, experimental etc.</p> <p><b>25. Procedimiento.</b> Implica explicar paso a paso el proceso de investigación seguido, en orden cronológico.</p> <p><b>26. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.</b> Explicar la técnica e instrumentos utilizados, de acuerdo al tipo de investigación, con una explicación de este:</p> <p><b>27. Descripción de la técnica utilizada.</b> Descripción del instrumento de recolección utilizado Descripción del proceso de validación seguido al instrumento antes de su aplicación (validez y confiabilidad).</p> <p><b>28. Operacionalización de las variables.</b> Implica identificar las variables en las preguntas de investigación, su definición, dimensiones, indicadores y escala de medición, en una tabla:</p> <table><tr><th>Variables</th><th>Definición de las variables</th><th>Dimensiones</th><th>Indicadores</th><th>Escala</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Variables	Definición de las variables	Dimensiones	Indicadores	Escala										
Variables	Definición de las variables	Dimensiones	Indicadores	Escala												

--	--	--	--	--	--

Categoría	Contenido del Área
<b>Capítulo 4: Resultados y Discusión</b>	<b>Introducción del capítulo</b> <b>29. Resultados de la Aplicación de Instrumentos</b> Implica presentar los resultados en función de cada pregunta de investigación y las variables involucradas en forma: descriptiva, tablas, figuras, etc.
	<b>30. Comprobación de hipótesis, objetivos y variables</b> Se hace referencia a la comprobación de o no de la hipótesis, y los objetivos, para ello se utilizan los resultados del cruce de variables, para cada hipótesis y objetivo se elabora un análisis de cómo ha quedado, resuelto como resultado del estudio o evaluación.
	<b>31. Discusión.</b> Esto implica la presentación de los resultados de acuerdo con las variables estudiantes y la discusión de estas, comparándolas con los resultados de otros investigadores para establecer similitudes, diferencias o nuevos aportes que aún no se habrán generado hasta ese momento.
<b>Capítulo 5: Conclusiones</b>	<b>32. Introducción del capítulo</b> <b>33. Conclusiones</b> - Son los hallazgos de la investigación en relación con los objetivos, <b>se</b> establecen colorarios que ya han sido demostrados en el análisis anterior <b>34. Recomendaciones</b> En base a las conclusiones se pueden hacer. se pueden hacer a diferentes actores relacionados con la investigación: empresarios, docentes, autoridades universitarias, los usuarios, los agricultores etc. <b>35. Limitaciones del estudio</b> Se debe dejar claro hasta donde llego el estudio, las limitaciones que hubo que no permitió alcanzar los objetivos, o situaciones encontradas en el proceso de investigación, relacionadas con la metodología, el alcance. <b>36. Surgimiento de nuevas líneas de investigación</b> Que temas surgen relacionadas con el estudio que podrían realizarse a partir de la suya.
<b>Bibliografía</b>	<b>35. Lista de referencias. APA V. 7</b>
<b>Apéndices y anexos</b>	<b>36. Apéndices</b> (numerados con letras: Apéndice A, Apéndice B, etc. <b>37. Anexos</b> (numerados con números: Anexo 1, Anexo 2 etc.

**NOTA IMPORTANTE:** todo el formato debe seguir la gura APA V.7, según recomienda la Vicerrectoría de Asuntos Académicos de Grado.