

ISSN: 2955-8549 (En línea)

# Introducción Metodología de Investigación

# **Introducción**

## **Metodología de Investigación**

*Segunda Edición*



Carlos Bernardino Ruiz Huaraz  
Alberto Valenzuela Muñoz  
Marisel Roxana Valenzuela Ramos

**Lima – Perú**

**2023**

# Introducción

## Metodología de Investigación

© Carlos Bernardino Ruiz Huaraz

Dirección: CA. Meliton Carbajal 237, Distrito La Molina, Lima -Perú  
huaraz520@yahoo.es

Alberto Valenzuela Muñoz

Dirección: Av. Mello Franco 463 DPTO 101, Lima - Perú  
albertovm5050@gmail.com

Marisel Roxana Valenzuela Ramos

Dirección: Av. Elvira García y G., 920, DPTO 210, Chiclayo - Perú  
mariselroxavavr@gmail.com

Editada por:

© Professionals On Line SAC. (FEPOL) - Fondo Editorial.

Dirección: Av. La Marina Nro: 2900, San Miguel - Perú  
professionalsonline.net@gmail.com

Teléf. móvil: +51 999 140 920

Web: <https://professionalsonline.net/>

Coeditor

Biblioteca Nacional del Perú

Dirección: Av. De La Poesía 160, 15034 San Borja - Lima, Perú

Primera edición digital: Febrero 2023

Libro digital disponible en: <https://editorialfondo.com/>



Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2023-00854  
ISBN: 978-612-49189-2-6  
DOI: <https://doi.org/10.47422/fepol.13>

Corrección de estilo: Luis Pablo Diaz Tito  
[luisp.diaz@upsjb.edu.pe](mailto:luisp.diaz@upsjb.edu.pe) / Tel. de contacto: +51 955 129 801

Diseño y Diagramación: Gráfica “imagen”  
Manuel Enrique Sampen Antonio  
[sampen25@gmail.com](mailto:sampen25@gmail.com) / Tel. de contacto: +51 990 064 589

Libro resultado de Investigación y con revisión por pares doble ciego.  
Sello editorial: Fondo Editorial (978-612-48981)



*No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, su tratamiento información, la transmisión de ninguna otra forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del copyright.*

*Este trabajo está dedicado con todo  
amor a mi esposa, mis hijos y nietos.*

**Carlos.**



*En memoria de mis padres  
Alejandro y Apolinaria, quienes me  
inculcaron valores para servir a nuestro  
país.*

**Alberto.**

## Tabla de Contenido

Introducción	13
PRIMERA PARTE:	17
Fundamentos de la Investigación	17
Capítulo I	17
Conocimiento, ciencia, investigación y método científico	17
1.1.    EL CONOCIMIENTO	18
1.1.1.    Tipos de conocimiento	20
1.2.    LA CIENCIA	21
1.2.1.    Estructura de la ciencia	22
1.2.2.    Funciones de la ciencia	23
1.2.3.    Características de la ciencia	24
1.2.4.    Clasificación de la ciencia	25
1.2.5.    Diferencias entre la ciencia formal y ciencia fáctica	26
1.3.    LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	27
1.3.1.    Importancia de la investigación científica	29
1.3.2.    Características de la investigación científica	29
1.3.3.    Tipos de investigación científica	30
1.4.    EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	36
1.4.1.    ¿Qué es el método científico?	36
1.4.2.    Tipos de Método Científico	39
1.4.3.    Características del Método Científico	40
1.4.4.    Estructura del Método Científico	41
1.4.5.    Etapas del proceso de investigación	42

Capítulo II	45
Proyecto de investigación	45
2.1. EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	46
2.2. PROPÓSITOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	46
2.3. ¿QUÉ ES LA TESIS?	47
2.4. Requisitos que debe tener el aspirante a un título	48
2.5. Tipos de tesis	50
2.6. Modelo de esquema del proyecto de investigación	50
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	51
3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:	51
3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:	51
3.3. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS:	52
3.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:	52
3.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:	52
3.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN:	53
4. MARCO TEÓRICO	53
4.1. ANTECEDENTES:	53
4.2. BASES TEÓRICAS:	53
4.3. MARCO CONCEPTUAL	54
5. HIPÓTESIS Y VARIABLES	54
6. MARCO METODOLÓGICO:	55
6.1. POBLACIÓN Y MUESTRA	55
6.2. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN:	55
6.3. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	56

6.4. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	56
6.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE DATOS:	57
SEGUNDA PARTE	58
Determinación de la idea de investigación, planteamiento del problema, hipótesis y variables, metodología, aspectos administrativos del proyecto	58
Capítulo III	58
7. DETERMINACIÓN DE LA IDEA DE INVESTIGACIÓN	59
7.1. IDEA DE INVESTIGACIÓN	59
7.2. MOTORES DE IDEAS PARA INVESTIGAR	61
7.3. CRITERIOS PARA GENERAR IDEAS	61
7.4. RECOMENDACIONES PARA DESARROLLAR IDEAS DE UNA INVESTIGACIÓN	61
7.5. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA EN LAS DIFERENTES BASES DE DATOS	62
7.6. TEMA DE INVESTIGACIÓN	67
7.6.1. Búsqueda y definición de temas	67
7.6.2. Criterios para considerar la pertinencia del tema	67
7.6.3. Medios para categorizar la relevancia del tema	68
7.6.4. Título del tema por investigarse	68
Capítulo IV	71
Planteamiento del problema	71
7.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	74
7.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	76

7.2.1.	Problema general:	77
7.2.2.	Problema específico:	78
7.3.	LA PREGUNTA PICO	80
7.4.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	82
7.4.1.	Objetivo General (OG)	85
7.4.2.	Objetivos específicos (OE <sub>5</sub> )	85
7.5.	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	88
7.6.	VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	88
7.7.	DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	89
Capítulo V		90
Marco referencial		90
8.1.	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	91
8.2.	MARCO TEÓRICO O BASES TEÓRICAS DE UNA INVESTIGACIÓN	94
8.2.1.	Funciones del Marco Teórico	95
8.2.2.	Construcción del Marco Teórico	96
8.2.3.	¿Cuántas referencias deben usarse para el marco teórico?	98
8.2.4.	Redactar el marco teórico	98
8.2.5.	Características del Marco Teórico	99
8.3.	MARCO CONCEPTUAL	100
Capítulo VI		101
Hipótesis y variables		101
8.4.	DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS	102
8.5.	DONDE SE ORIGINAN LAS HIPÓTESIS	105

8.6.	CARACTERÍSTICAS DE LAS HIPÓTESIS	106
8.7.	FUNCIONES DE LAS HIPÓTESIS	107
8.8.	TIPOS DE HIPÓTESIS:	107
8.9.	PROCEDIMIENTOS PARA VERIFICAR HIPÓTESIS 111	
8.10.	VARIABLES	113
8.10.1.	Definición de Variables	113
8.10.2.	Tipos de variables:	113
8.10.3.	Escalas de Medición de las Variables	116
8.10.4.	Operacionalización de variables	117
Capítulo VII		120
Metodología		120
9.1.	POBLACIÓN Y MUESTRA	121
9.2.	TAMAÑO DE LA MUESTRA	122
9.3.	MÉTODO DE MUESTREO:	122
9.3.1.	MUESTREO NO PROBABILÍSTICO:	123
9.3.2.	EL MUESTREO PROBABILÍSTICO:	123
9.4.	MUESTREO PROBABILÍSTICO	124
9.4.1.	Muestreo aleatorio simple:	124
9.4.2.	Muestreo Estratificado:	126
9.4.3.	MUESTREO SISTEMÁTICO:	129
9.5.	TÉCNICAS DE MUESTREO NO PROBABILÍSTICO 131	
9.6.	FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	132

9.7.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	134
9.7.1.	DISEÑO EXPERIMENTAL	134
9.7.2.	Pre Experimentales	135
9.7.3.	Cuasi Experimental	136
9.7.4.	Experimentos Puros	137
9.7.5.	Diseño de la investigación no experimental	139
9.7.6.	Investigación transeccional o transversal	140
9.7.7.	Investigación longitudinal	143
9.8.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	144
9.9.	Procesamiento y análisis de datos:	147
9.9.1.	Pasos para el procesamiento y análisis de datos	147
9.9.2.	Paquete estadístico para el procesamiento y análisis de datos	149
9.9.3.	Prueba estadística de Hipótesis	149
9.10.	PREPARAR LOS RESULTADOS PARA PRESENTARLOS	154
9.11.	DISCUSIÓN	154
Capítulo VIII		158
Aspectos administrativos del proyecto de investigación		158
10.1.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	159
10.2.	PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION O TESIS	160
10.3.	REFERENCIAS	161
10.4.	ANEXOS	163

TERCERA PARTE	168
Culminación del proyecto de investigación o tesis	168
Capítulo IX	168
Culminación del proyecto de investigación o tesis	168
11.1. DOCUMENTO DE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN EN FORMATO DE TRABAJO DE GRADO	169
11.2. Documento en formato de artículo científico	172
11.3. Redacción del trabajo	172
11.4. REVISIÓN DEL BORRADOR	174
11.4.1. Corrección del borrador	174
11.5. Exposición del trabajo de investigación	176
Referencias	179
Anexos	183
Glosario	186



## Introducción

La metodología de la investigación se define como la herramienta teórico-práctica que tiene como objetivo la comprensión de los procedimientos de la investigación científica y el desarrollo de aptitudes y destrezas para realizar la investigación.

La investigación ha sido definida como una serie de procesos que se encuentran organizados bajo un esquema sistemático que debe ser aplicado al objeto que se pretende estudiar con el fin de responder a la pregunta de investigación.

Las diferentes corrientes de pensamiento que se han ido generando a lo largo del tiempo han abierto caminos con el fin de encontrar una respuesta al conocimiento. En esta búsqueda de respuestas ha surgido dos enfoques que se relacionan con la investigación estas son: El enfoque cualitativo y el enfoque cuantitativo, bajo estos enfoques algunos autores consideran también al enfoque mixto.

Al tener clara la idea y el enfoque de la investigación que se va a desarrollar es necesario plantear el problema de investigación con el fin de estructurar, organizar, enriquecer la idea de investigación.

La presente obra ha sido contextualizada para una investigación de enfoque cuantitativa, por lo tanto, el planteamiento del problema se basa en describir el problema, es

decir, se debe estar familiarizado con el tema y una de las estrategias para lograrlo es la búsqueda de información en fuentes de datos fiables. A partir de ello el investigador debe ser capaz de contextualizar el problema a través de fuentes fiables como organizaciones o estudios de renombre internacional nacional y local, identificando el problema que llevo a realizar la investigación. Dentro del planteamiento del problema también debe ser considerado la formulación del problema, los objetivos de la investigación, la justificación de la investigación, la viabilidad de la investigación y la delimitación de la investigación.

El marco referencial también conocido como marco de referencia es un compendio o un texto que incluye los antecedentes de la investigación, donde debe estar identificado de preferencia escrito en prosa el autor, país, año objetivo, el tipo de investigación, la población y muestra, los instrumentos de recolección de datos, los resultados y las conclusiones. En el marco teórico deben estar incluido las variables, dimensiones e indicadores del estudio que se realiza. Y en el marco conceptual se debe definir los conceptos de aquellos términos que serán usados con mayor frecuencia.

La hipótesis es la respuesta tentativa a la pregunta de investigación tanto general como específica. En este sentido, la hipótesis se encuentra relacionado con las variables ya que la falta de esta última no se podría formular la hipótesis.

La metodología la integran la población y muestra, donde la muestra es una representación significativa de la población. En este punto también es importante tener claro el instrumento para la recolección de los datos. Su importancia radica en el hecho que debemos identificar nuestras dimensiones e indicadores en dicho instrumento, es decir, debe coincidir con la operacionalización de variables. Así, se podrá plantear adecuadamente el procesamiento de los datos, para más adelante poder realizar el análisis de los resultados. Se ha creído conveniente tocar en este punto los aspectos administrativos, el cronograma de actividades, el presupuesto, las referencias según la institución o área que se lleva a cabo el trabajo y los anexos.

Finalmente, en la tercera y última parte del presente libro se redacta el informe final de trabajo de grado, donde se debe redactar los resultados, que es la respuesta cuantitativa a la pregunta de investigación, la discusión, las conclusiones que son las respuestas cualitativas. El tercer apartado culmina con la exposición del trabajo que llegaría a ser la defensa de la tesis.

Promover la investigación científica durante la formación profesional de los estudiantes, es uno de los fines fundamentales de la universidad. Los estudiantes que emprenden trabajos de investigación tienen la oportunidad de aplicar el arsenal teórico adquirido durante su formación profesional.

Entregamos la presente obra a los estudiantes de pregrado de los últimos ciclos de estudios, así como a los egresados de las aulas universitarias, la que les permitirá elaborar y desarrollar con éxito su tesis o proyecto de investigación.



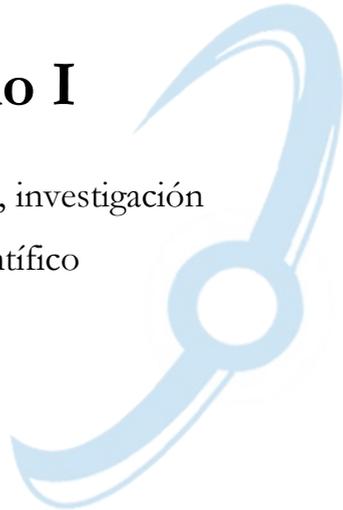
*Los autores.*

## **PRIMERA PARTE:**

### Fundamentos de la Investigación

# Capítulo I

Conocimiento, ciencia, investigación  
y método científico



## 1.1. EL CONOCIIENTO

El ser humano siempre se ha preocupado por conocer lo que pasa en su realidad, desde el punto de vista social, político, económico, en el medio ambiente a fin de buscar la relación que hay entre ellos y cómo afecta a la sociedad en su conjunto. La comprensión de lo que pasa en el mundo donde vive se debe a que el ser humano ha desarrollado a través del tiempo, la razón, el pensamiento, el lenguaje, el habla, los valores, la creatividad, la ciencia, que lo hace un ser superior, nos dice Cabezas, E. (2018, p. 8)

Muñoz Rocha (2016, p. 8) advierte que el saber es un proceso de captar el todo del medio, en donde el sujeto cognoscente comprende el significado del objeto en estudio. Entonces conocer es ver la relación que hay entre el sujeto y el objeto por conocer.

### **Proceso del conocimiento**

El conocimiento se produce con la interacción entre el sujeto cognoscente y el objeto cognoscible, producto de ello es un conocimiento de los objetos y fenómenos de la realidad en la cual se desenvuelve el ser humano. Para producir conocimiento, el ser humano realiza una serie de actividades para contactar con el objeto que quiere investigar, siendo necesario la aplicación de una metodología para investigar.

Para que el objeto pueda ser conocido por el sujeto, debe existir una relación biyectiva es decir sensorial e intelectual:

*“... el conocimiento no es un acto único, sino que supone una serie de actividades que realiza un sujeto para ponerse en contacto con los objetos o fenómenos que investiga o desea conocer. Realmente en esto consiste la metodología de la investigación, en diseñar un proceso o estrategia para conocer o explicar una realidad o un fenómeno. Ahora bien, para que el objeto pueda ser conocido por el sujeto, necesariamente debe existir una vinculación estrecha, que no se concreta si no existe una relación biyectiva entre ambos. Esta relación es, en principio, sensorial y también intelectual; con base en ella el objeto puede ser aprehendido por el sujeto e incorporado a su experiencia cognoscitiva, es decir, lo interioriza de tal manera que en el futuro no requiere repetir la experiencia”. Muñoz Rocha, (2016, p. 33)*

### **Elementos del conocimiento**

**1. Sujeto:** Es la persona que conoce, es la que lleva a cabo la labor cognoscitiva, es decir busca la interacción con la realidad para originar el conocimiento.

**2. Objeto:** Es lo que se va a conocer de la realidad, esto va a depender del sujeto cognoscente que es lo que quiere conocer para realizar su investigación.

**3. Relación:** Es el proceso de relación que se da entre el investigador y el objeto por conocer.

### 1.1.1. Tipos de conocimiento

El ser humano en todo momento busca llegar a la verdad ya sea de manera empírica o científica, para esta última aplica una metodología sistemática para llegar a conocer a profundidad el objeto de estudio de la realidad, en la cual se siente interesado conocer. De acuerdo con las corrientes del conocimiento se tiene dos tipos de conocimiento: el conocimiento empírico y el conocimiento científico.

**a. Conocimiento empírico.** Todos los seres humanos están en la capacidad de producir conocimientos en base a la experiencia o en el sentido común. Todos tienen las posibilidades de acumular conocimientos y utilizarlos en el momento que lo necesitan. Para adquirir este conocimiento no requiere de la aplicación de un método, es asistemático, por lo que un conocimiento superficial no requiere de explicaciones por qué suceden tales acontecimientos.

Muñoz Rocha (2016, p. 37), señala las siguientes características:

- *Es subjetivo*
- *Se obtiene al azar*
- *Carece de método*
- *Es práctico*
- *Es imperfecto*
- *Es la forma habitual de proceder del ser humano*

**b. Conocimiento científico.** El conocimiento científico, es el resultado de la búsqueda metódica y sistemática de la verdadera causa de la ocurrencia de los fenómenos que suceden en la realidad, mediante explicaciones racionales, basándose en los conocimientos, teorías, leyes y principios existentes. El conocimiento científico se logra porque se verifica o comprueba sus afirmaciones con lo cual podemos pronosticar lo que puede pasar en el tiempo con relación al comportamiento de algún hecho económico, social o natural. Muñoz Rocha (2016, p. 38), entonces el conocimiento científico es el que ha sido probado mediante la observación y la experimentación. Muñoz Rocha (2016, p. 38), señala las siguientes características del conocimiento científico:

- *Objetividad*
- *Racionalidad*
- *Metodicidad*
- *Sistematicidad*
- *Generalidad*
- *Falibilidad*
- *Verificabilidad*

## 1.2. LA CIENCIA

Bunge, Mario (2004) define a la ciencia como conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente falible.

Sin embargo, Muñoz Rocha (2016, p. 46) manifiesta que puede darse conceptos de ciencia desde el punto de vista sociológico y filosófico. Veamos el concepto de ciencia desde el punto de vista sociológico, afirma que es la suma de conocimientos que se da en la sociedad y filosóficamente corresponde a la ciencia encontrar la verdadera causa de las cosas, estudiar objetivamente la realidad, penetrando en su estructura, en el ser de los objetos, lo cual implica una tarea sistemática y metódica.

### 1.2.1. Estructura de la ciencia

Muñoz Rocha (2016, p. 49) establece los siguientes elementos estructurales de la ciencia a saber: objeto, método y teoría.

- a. **Objeto:** Integrado por la realidad, que comprende los objetos de la realidad factual y formal. Ante la diversidad de objetos de la realidad, da origen a la existencia de un gran número de ciencias que se van especializando en diferentes disciplinas del saber. Cada vez la ciencia es más compleja lo que hace que la actividad científica sea cada vez mejor en la construcción de teorías y explicar por qué suceden tales acontecimientos, concluyendo que el conocimiento científico está altamente especializado.
- b. **Método:** Es la forma como el sujeto se aproxima sistemáticamente al objeto con el fin de llevar a cabo la investigación científica. El método es muy importante en la

investigación científica porque señala el camino que debe seguir el investigador durante su labor investigadora.

**c. Teoría:** Es fundamental; sin ella no se puede realizar una investigación científica. La teoría nos permite entender el problema o cuestión en estudio de una forma completa de lo que se está estudiando. Las funciones de la teoría tal como lo señala Bunge, M, citado por Muñoz Rocha (2016, p. 51) son las siguientes:

1. *Identificar y caracterizar los hechos.*
2. *Clasificar los fenómenos.*
3. *Dividir los hechos.*
4. *Permite comprender de una manera total la realidad.*
5. *Buscar, identificar y formular nuevos problemas.*
6. *Proponer explicaciones científicas.*

### 1.2.2. Funciones de la ciencia

Alan (2018, p. 40) señala que las funciones de la ciencia son:

- i) *describir la realidad, haciendo uso de métodos y técnicas con el objeto de recopilar datos y hechos, así como para establecer generalizaciones empíricas;*
- ii) *explicar el entorno natural en el que se desenvuelve el hombre, presentando el mundo de una forma lógica y explicativa, haciendo que el hombre comprenda todos los fenómenos que suceden en su realidad;*

iii) *transformar la realidad de acuerdo con las necesidades y demandas de la sociedad.*

El desarrollo de estas funciones ha permitido a la humanidad:

- *controlar las fuerzas de la naturaleza*
- *innovar los procesos productivos*
- *transformar los vínculos sociales*
- *mejorar el desarrollo tecnológico para bien de la sociedad*

### **1.2.3. Características de la ciencia**

Calix (2012, p. 17) menciona las siguientes características de la ciencia: es metódica, racional, objetiva, general, verificable y temporal.

- *Metódica. Porque utiliza un método que es el camino del investigador, quien a través del método realiza una serie de pasos para llegar a concretar las acciones requeridas.*
- *Racional. El investigador para comunicarse con realidad hace uso de la razón y de pensamientos complejos. Es mediante esta forma que el científico hace ciencia y se relaciona con los objetos.*
- *Objetiva. El conocimiento científico se basa en pruebas tangibles, no se basa en cuestiones subjetivas, de creencias o sentimientos.*
- *Verificable. La ciencia busca acercarse a la verdad, mediante la comprobación y verificación de los productos científicos.*
- *General. Porque busca la universalidad de los resultados.*

- *Temporal. La ciencia se desarrolla conforme transcurre el tiempo.*

#### 1.2.4. Clasificación de la ciencia

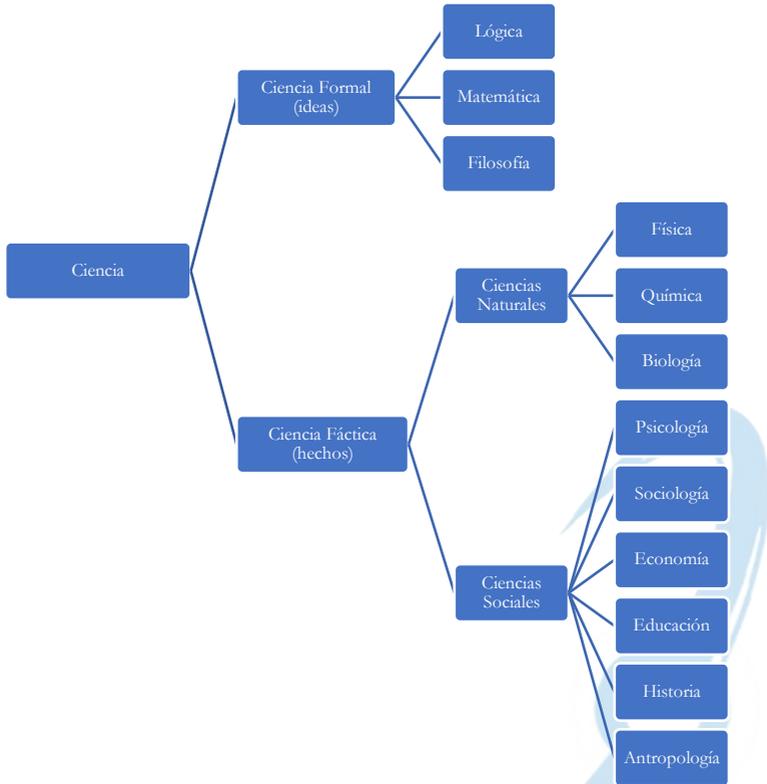
Bunge, M. (2004) citado por Alan, D (2018). propone dos clases: ciencias formales y ciencias fácticas. “Ciencias formales comprenden los conocimientos que se ocupan de los procesos lógicos y matemáticos.

Las ciencias fácticas son los conocimientos racionales que brindan una explicación de las causas que originan un fenómeno y se comprueban mediante la experiencia” (p.42).

Las ciencias fácticas utilizan el método inductivo y el hipotético-deductivo. Las ciencias fácticas comprenden las ciencias de la naturaleza, conformados por la física, la química y la biología; y las ciencias sociales, que estudian los fenómenos generados por la creatividad humana, tales como la economía, la sociología, la antropología, la psicología y otras (Fig. 01):

## Figura 01

### *Clasificación de la Ciencia*



### 1.2.5. Diferencias entre la ciencia formal y ciencia fáctica

Gallardo (2017, p. 14) distingue las siguientes diferencias entre la ciencia formal y la ciencia fáctica:

- a) De acuerdo con el objeto de estudio las ciencias formales estudian ideas, mientras que las ciencias fácticas estudian los hechos.

- b) De acuerdo con el método de análisis, la ciencia fáctica aplica el método científico y la ciencia formal aplica los métodos de inducción y deducción.
- c) De acuerdo con la representación, las ciencias formales utilizan símbolos y signos y la ciencia fáctica utiliza las palabras.
- d) Para la comprobación, la ciencia formal utiliza el razonamiento, mientras que la ciencia fáctica comprueba con la práctica.
- e) Las ciencias formales construyen ideales abstractos y que solo existen en la mente humana, es decir, son intangibles. Las ciencias fácticas se basan en objetos u fenómenos que ocurren en la realidad, son tangibles.
- f) La ciencia formal está conformada por la lógica, la matemática y la filosofía, mientras que la ciencia fáctica está conformada por la biología, física, química, psicología individual, historia, economía, educación, sociología y la antropología.

### **1.3. LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

#### **DEFINICIÓN**

El ser humano siempre se ha caracterizado por querer conocer o hurgar por qué ocurren las cosas en la realidad que lo rodea. Siempre ha tenido la predisposición de encontrar la explicación de la ocurrencia de un fenómeno o hecho, llevándolo a investigar y encontrar respuestas a sus interrogantes. Para Muñoz Rocha (1999, p. 28) la investigación es un procedimiento de hurgar,

prever, ordenar y aplicar el método científico con el objetivo de obtener saberes comprobados que en adelante van a ser de aplicación ante una dificultad que se presente. Sierra, R. (1999, p. 28) citado por Ruiz, Carlos (2012, p. 12) manifiesta que la investigación se deriva etimológicamente de los términos latinos, in (en, hacia) vestigium (huella, pista). Siendo su significado original: hacia la pista, seguir la pista, buscar o averiguar siguiendo algún rastro. Entonces investigar es toda actividad humana orientada a descubrir algo desconocido.

Tiene su origen en la curiosidad humana, que impulsa a averiguar ¿Cómo es? ¿Por qué es así el mundo que lo rodea? Eyssautier de la Mora, M. (2002) citado por Ruiz, C. (2012, p. 12) define investigación como “procedimiento reflexivo, sistemático, controlado, metódico y crítico que conduce al descubrimiento de nuevos hechos, datos, leyes o verdades en cualquier campo del conocimiento humano” (107).

De acuerdo a las definiciones expuestas, queda claro que la investigación es un proceso que consiste en la búsqueda de conocimientos y la validación de éstos sobre temas de importancia, con el propósito de acercarse a la verdad y permitir el desarrollo de la ciencia, poniendo en práctica el método científico, el mismo que nos indica los pasos que debemos seguir.

### 1.3.1. Importancia de la investigación científica

La investigación científica es importante porque es uno de los pilares del desarrollo del conocimiento científico y tecnológico, con ello se logra el crecimiento económico y social del país, el cual va a incrementar el índice de desarrollo humano, lo que significa una mejor educación, mayor esperanza de vida, menor mortalidad, mejor renta per cápita.

La investigación científica contribuye a la creación de nuevos conocimientos y la innovación para mejora de la infraestructura productiva social y científico tecnológico de las instituciones empresariales como las universidades en donde se desarrolla la investigación. Mediante la investigación científica se busca la verdad y buscar soluciones a los problemas que se suscitan en la realidad objeto de estudio.

### 1.3.2. Características de la investigación científica

Según Alan, D., y Cortez, L. (2018, p. 17) citando a Baena (2016, pp. 87, 88) menciona las siguientes características de una investigación científica:

- *Es un proceso ordenado y sistemático(2016, pp. 87, 88)*
- *Las reflexiones y demostraciones son objetivas*
- *Permite el desarrollo de la ciencia*
- *Integración del cuerpo teórico de la ciencia*
- *Da solución a los problemas*

- *Da pauta a un ejercicio reflexivo continuo*
- *Desarrolla en el investigador a ser crítico y analítico*
- *Desarrolla la capacidad creativa del investigador*
- *La ocurrencia de hechos se explica de acuerdo con teorías y leyes*
- *Construye el futuro*

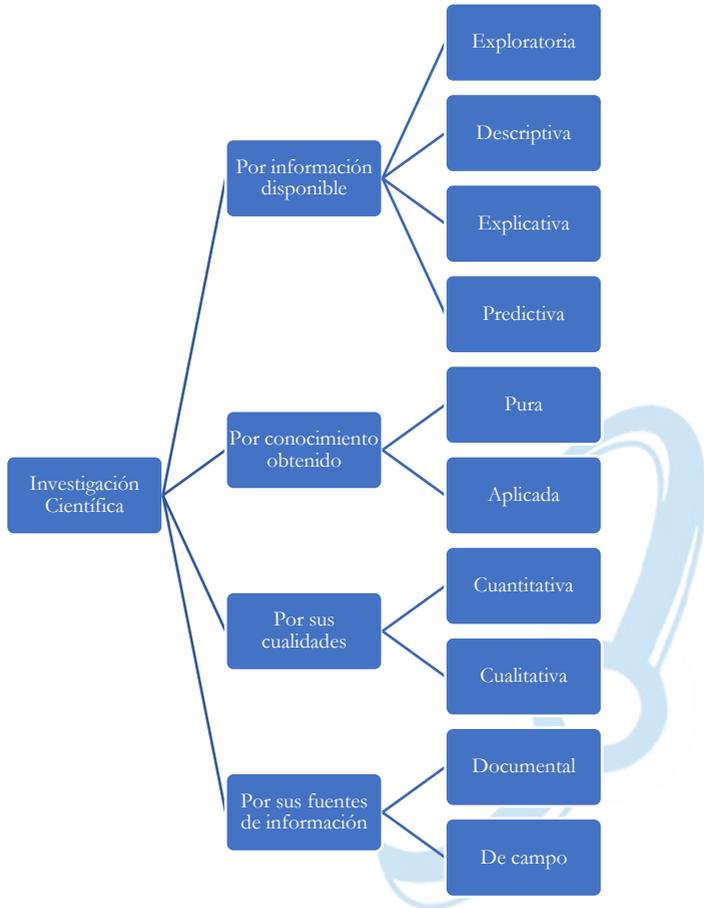
### **1.3.3. Tipos de investigación científica**

Los tipos de investigación científica que establece Muñoz Rocha (2016, pp. 87, 88) es la siguiente:

- a. *Por la información disponible, las investigaciones de tipo exploratoria, descriptiva, explicativa y predictiva.*
- b. *Por conocimiento obtenido, la investigación pura y la aplicada.*
- c. *Por sus cualidades, las investigaciones cuantitativas y cualitativas.*
- d. *Por sus fuentes de información, la investigación documental y la de campo.*

## Figura 02

### *Tipos de investigación científica*



### 1.3.3.1. Por la información disponible

**a.1 Investigación Exploratoria:** Es una investigación de poca profundidad en este caso el investigador recién está tomando conocimiento del problema por lo que tiene que acudir a la realidad

y observar detenidamente para familiarizarse con ella y tomar conocimiento con precisión de los hechos, como también debe indagar en documentos y datos estadísticos, para hacer un análisis detallado del problema.

**a.2 Investigación Descriptiva:** Este tipo de investigación describe, registra, analiza, como también interpreta la situación del problema o tema de estudio, por lo que el investigador debe diseñar una estrategia de investigación, para medir el tema o problema en estudio.

Esta investigación es como tomar una foto del problema y comenzar a describir sus características o cualidades. Por ejemplo, describir los ingresos económicos de los jóvenes comprendidos entre las edades de 18 a 24 años de los asentamientos humanos de Lima Metropolitana del año 2020.

**a.3 Investigación Explicativa:** Esta investigación es más profunda porque busca la causa que ocasiona ciertos fenómenos, para explicar su ocurrencia. La investigación explicativa busca probar la hipótesis causal que está conformada por la variable independiente que es la causa de la ocurrencia del fenómeno llamada variable dependiente que es el efecto. En este tipo de investigación el investigador debe tener un amplio dominio de los métodos y técnicas de investigación para realizar un buen análisis e interpretación del objeto en estudio. Ejemplo: Investigar las

causas que determinan el feminicidio, los factores que explican la volatilidad del dinero, investigar los factores que explican el incremento del lavado del dinero.

**a.4 Investigación Predictiva:** Esta investigación es más completa que las tres anteriores mencionadas. Las predicciones se pueden hacer en las ciencias naturales, esta investigación es muy rigurosa porque requiere de investigadores altamente calificados, de igual manera requiere de una fuerte inversión y tiempo.

### 1.3.3.2. Por el conocimiento obtenido

**b.1 Investigación Pura:** Esta investigación es la base de otros tipos de investigación, siendo más profunda porque busca generar nuevas teorías o modificar las existentes con el fin de incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, pero sin contrastación con ningún aspecto práctico de la realidad.

Los conocimientos creados no son de aplicación inmediata sino posterior cuando sean requeridos para su aplicación en la solución de un problema.

Esta investigación emplea el método del muestreo, cuyo resultado tiene como fin de extender sus hallazgos más allá del grupo o situaciones estudiadas, la investigación pura busca el progreso científico, ya que las teorías creadas están basadas en principios y leyes.

**b.2 Investigación Aplicada:** Los conocimientos adquiridos son de aplicación inmediata, esta investigación tiene una estrecha relación con la investigación pura, porque esta le proporciona la teoría o conocimientos, mientras que la aplicada de igual manera le proporciona los problemas para que la estudie y genere las teorías correspondientes. Gracias a las teorías que proporciona la investigación pura, la investigación aplicada puede desarrollar su actividad investigadora sobre todo en la solución de teorías, lo que ha permitido el desarrollo de la ciencia.

### 1.3.3.3. Por sus cualidades

**c.1 Investigación cuantitativa:** Es donde el investigador puede examinar los datos de manera numérica haciendo uso de la estadística para medir los fenómenos sociales, como los de las ciencias naturales, aplicando la técnica de las encuestas de percepción o de seguimiento de eventos sujetos a porcentajes de efectividad para dar por comprobado algo.

En esta investigación cuantitativa se formula hipótesis la cual tiene que ser comprobado mediante la utilización del método hipotético deductivo. Por ejemplo. Como es caso de las vacunas del Covid – 19, que ha pasado por una serie de procesos para ser aceptados por la Organización Mundial de la Salud.

El proceso de la investigación cuantitativa es el siguiente:

- *Planteamiento de un problema*
- *Generación de un teórico de investigación del cual se derivan las hipótesis para su verificación.*
- *Recolección de información usando procedimientos estandarizados.*
- *Análisis de datos con métodos estadísticos, en esta parte hay que establecer el mayor nivel control de las explicaciones, luego interpretación de los resultados en base a las hipótesis planteadas en la investigación y por último se establece una interpretación final.*

**c.2 Investigación cualitativa:** Según Muñoz Rocha (2016) la investigación cualitativa “parte de hechos documentados, del análisis de fuentes bibliográficas o hemerográficas, o si acaso hace observaciones sobre los hechos o las costumbres, los interpreta y emite de manera argumentada sus conclusiones” (p 87). La investigación cualitativa aplica técnicas como observación y la entrevista, a fin de recabar información de los objetos de estudio. La investigación cualitativa está relacionada con las ciencias sociales, hecho por lo cual está enfocada en los sujetos y sus conductas y aplica el método de la inducción para encontrar respuestas a las interrogantes.

El proceso de la investigación cualitativa es el siguiente:

- *El investigador plantea el problema sin un proceso preestablecido.*
- *Identificación de los participantes, es la muestra seleccionada no al azar.*
- *Formulación de hipótesis en el desarrollo de la investigación.*

- *Recolección de datos durante el desarrollo de la investigación, estos no se someten al análisis estadístico.*
- *El análisis de los datos consiste en un análisis descriptivo coherente con una interpretación detallada del problema de investigación.*
- *Conclusiones se formulan a medida que se vaya interpretando los datos.*

#### **1.3.3.4. Por sus fuentes de información**

**d.1 Investigación documental:** La investigación documental utiliza todo el material bibliográfico que existe en las bibliotecas públicas y privadas, hemerotecas e internet y analizarla para una determinada investigación. En las investigaciones documentales se emplean técnicas bibliográficas, hemerográficas, radiográficas, iconográficas, audiovisuales, a fin de recabar información requerida para el tema objeto de estudio.

**d.2 Investigación de campo:** Esta investigación recaba los datos de la realidad para obtener información sobre el objeto de estudio.

### **1.4. EL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

#### **1.4.1. ¿Qué es el método científico?**

Antes de tratar acerca del método científico, es necesario enfocar el significado etimológico de la palabra método, que proviene de los términos griegos *meta* que significa: fin, llegada y *odos*: camino, pasos, quedando definida etimológicamente que método es *camino hacia una meta*.

Sin embargo, podemos decir también que método es el conjunto de procedimientos que se efectúa para lograr un objetivo. Luego de haber tratado qué es el método, ahora podemos decir que el método científico es un procedimiento intelectual que realiza el investigador de una manera lógica y ordenada con la finalidad de develar la ocurrencia del acontecimiento que se da en la realidad y conocer la verdad.

Cuando el método es considerado como proceso, es porque sigue ciertas reglas que expresan la posición del espíritu humano frente al objeto de su interés, manifiesta Cascon, A. (1990:75) citado por Ruiz, C. (2012, p. 13).

Para Zorrilla, S. (1995) “los métodos no surgen como especulaciones aisladas de la investigación de los objetos, sino que se desarrollan conjuntamente con la investigación, por lo que el método tiene una relación directa con la estructura del conocimiento humano” (p. 25).

El método es el camino o el procedimiento utilizado para resolver de forma ordenada un estudio de naturaleza teórica, práctico, cognoscitivo, según Rodríguez, F. (1989) por lo que se afirma que el método “es un proceso ordenado, lógico y coherente, empleado para descubrir y explicar los hechos o fenómenos de la sociedad que busca de satisfacer de conocer la verdad” (p 29). Por

eso se dice que el método es como una linterna en la oscuridad que nos ilumina el camino que debemos seguir.

El método científico busca llegar al conocimiento. Esto se logra en base a las interrelaciones entre nuestros pensamientos, razonamientos y los objetos cuando nos referimos a objetos estamos dirigiéndonos a cosa, idea, persona, situación, acción que es motivo de conocimiento. El método científico es el procedimiento planeado utilizado por el investigador para llegar a descubrir la verdad sobre la cuestión en estudio, según Zorrilla, S. (1995), el método científico “opera con conceptos, definiciones, hipótesis, variable e indicadores, que son los elementos básicos, para construir el sistema teórico de la ciencia” (p 32).

El método científico engloba las etapas de la investigación científica que comienza con el planteamiento del problema, el marco teórico, formulación de hipótesis, la comprobación de las hipótesis, interpretación y discusión de los resultados y conclusiones.

Bunge, M, citado por Ruiz, C. (2012) sustenta que el método científico realiza la siguiente serie ordenada de operaciones para realizar la investigación: “Planteo del problema, construcción de un modelo teórico, deducciones de consecuencias particulares, prueba de hipótesis, introducción de las conclusiones en la teoría” (p. 14).

El método científico hace uso de los métodos generales de adquisición de conocimientos como son: deducción, inducción, análisis, síntesis, inducción-deducción y comparación. Todos estos métodos son utilizados por el investigador.

#### 1.4.2. Tipos de Método Científico

Según Muñoz Rocha (2016), aplicando el método científico llegamos a conocer el objeto de estudio, para lo cual el investigador aplica la metodología de la investigación científica, haciendo uso de procedimientos, técnicas e instrumentos, con el fin de obtener información del fenómeno en estudio, para lo cual puede utilizar los siguientes tipos de métodos científicos: “Inductivo, deductivo, inductivo-deductivo, analítico, sintético y comparativo” (p 77).

1. **Método inductivo.** *Es un método que parte de lo específico al todo, se le utiliza en la ciencias fácticas y ciencias sociales.*
2. **Método deductivo.** *Del todo a lo específico, se le utiliza en las ciencias abstractas.*
3. **Método inductivo-deductivo.** *De razonamiento lógico; resulta de la combinación de los métodos inductivo y deductivo.*
4. **Método analítico.** *Separa las partes de un objeto de estudio para buscar su estructura.*
5. **Método sintético.** *Integra las partes dispersas de una realidad, para estudiarla en su totalidad.*

**6. Método comparativo.** *Compara objetos de estudio con el fin de comprobar un supuesto. Se le utiliza en las ciencias sociales.*

### 1.4.3. Características del Método Científico

Muñoz Rocha (2016), establece las siguientes características del método científico son “la conceptualización, la inferencia y la verificación” (p 73), que a continuación se detalla:

**Conceptualización.** Según Muñoz Rocha (2016) establece que la conceptualización “es la producción lógica más compleja e indispensable, como herramienta del proceder científico. Cada ciencia elabora su propio lenguaje cuyos conceptos tienen un significado preciso y único” (p 73).

Es importante que en la conceptualización se desarrolle el raciocinio para elaborar un buen sustento teórico. Sin la conceptualización no se puede hacer ciencia para ello se aplica el método científico, que utiliza la investigación científica para poder clarificar, definir, y construir conceptos. La relación teoría-método es compleja, íntima, dinámica y constante, en conclusión, sin ellas no hay ciencia.

**Inferencia.** Es interpretar el suceso de un hecho que se da en la realidad, bajo la realización de la observación del investigador, para llegar a un conocimiento, siendo necesario que se haga un proceso sistemático y riguroso. Para realizar la inferencia se utiliza la lógica deductiva o lógica tradicional.

**Verificación.** Consiste en verificar los supuestos mediante la aplicación de un experimento.

#### 1.4.4. Estructura del Método Científico

Los elementos estructurales del método científico, tal como lo menciona Muñoz, C. (2016)(2002), que a continuación se detallan:

- 1. Objeto.** Para Muñoz Rocha (2016) el objeto “se encuentra constituido por la realidad en sus distintas manifestaciones” (75). Por lo que cada investigador tiene que diseñar su estrategia metodológica, de acuerdo a la especialidad, si fuera un objeto de la realidad histórica o de la realidad económica, debemos diseñar un proceso y técnicas e instrumentos de investigación diferentes, porque son diferentes tipos de realidad.
- 2. Teoría.** La teoría es importante en la construcción de la ciencia porque permite establecer relación con los hechos, suposiciones, teorías que nos permitan interpretar el objeto de estudio de manera integral pudiendo dar una explicación racional. La teoría depende del método, ambas son imprescindibles y la modificación en una de ellas afecta a la otra.
- 3. Proceso.** Son las diferentes etapas que desarrolla el método científico para realizar la investigación científica y llegar a la verdad o dar solución a algún problema planteado.

### 1.4.5. Etapas del proceso de investigación

Partiremos con la definición de proceso de investigación, para lo cual Muñoz Rocha (2016, p. 91) afirma que el proceso de investigación es la estrategia diseñada por el investigador para realizar una investigación científica, mientras Ruiz, C. (2012, p. 17) manifiesta que es un proceso por ser una actividad compleja conformada por una serie de etapas interrelacionados, que se desarrolla para solucionar un problema que se da en la realidad.

Las etapas y tareas que se pueden desarrollar en una investigación varían de acuerdo al tipo de investigación que nos encontramos desarrollando. La investigación científica comprende las siguientes etapas:

#### a) Primera etapa: Planeamiento

1. Determinar el área de investigación
2. Elección del tema dentro del área de investigación
3. Planteamiento del problema precisando la descripción del problema formulación del problema, formulación de objetivos, justificación de la investigación, delimitación de la investigación y viabilidad
4. Elaboración del marco teórico considerando los antecedentes, bases teóricas y marco conceptual
5. Formulación de las hipótesis

6. Identificación y operacionalización de variables
7. Determinación de la metodología a emplear en el desarrollo de la investigación indicando el universo y muestra, tipo y diseño de investigación, técnicas e instrumentos que permitan la recolección de datos.

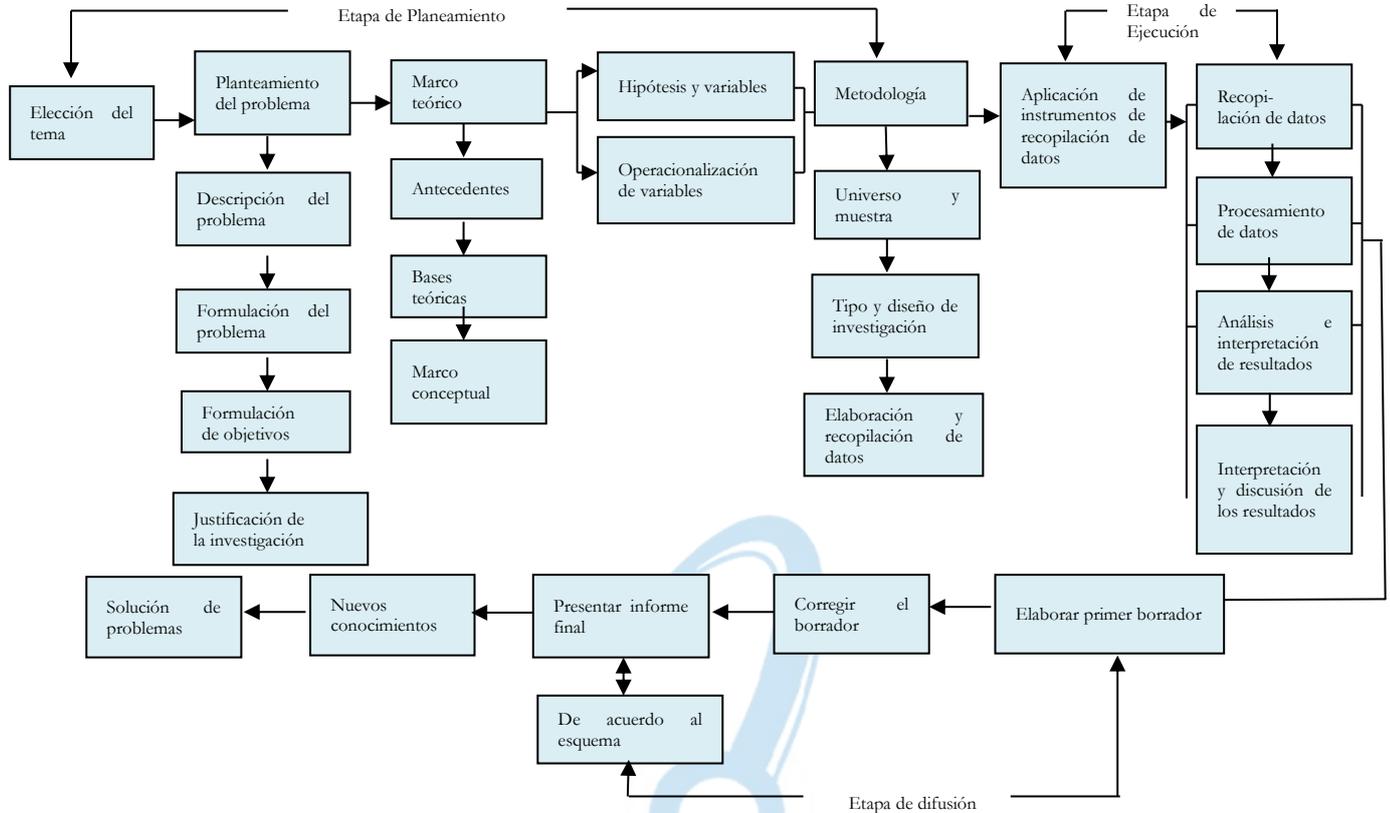
### **b) Segunda etapa: Ejecución**

1. Aplicación de los instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios.
2. Recopilación de los datos
3. Procesamiento de los datos
4. Análisis e interpretación de resultados
5. Interpretación y discusión de resultados para verificar la hipótesis y los objetivos

### **c) Tercera etapa: Difusión**

1. Elaborar el primer borrador de acuerdo con el esquema final de la investigación.
2. Corregir el borrador
3. Presentación y sustentación

A continuación, se ilustran las etapas del proceso de investigación científica (Figura 03):



# Capítulo II

## Proyecto de investigación

- *El proyecto de investigación*
  - *Propósitos del proyecto de investigación*
  - *¿Qué es la tesis?*
  - *Requisitos que debe tener un aspirante a título profesional*
  - *Tipos de tesis*
  - *Modelo de esquema del proyecto de investigación*
- 

## 2.1. EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación según Tamayo (2002) citado por Ruiz, C. (2012) “es el conjunto de partes interrelacionadas de una estructura diseñada para lograr los objetivos con base en necesidades detectadas y que han sido diseñados como propuesta para presentar alternativas de solución a problemas planteados en él” (p 22). El proyecto de investigación deberá establecer la estrategia metodológica para encontrar la solución al problema en estudio. Un proyecto de investigación es una propuesta de estudio dentro de un campo definido, para lo debe utilizar métodos y técnicas.

El proyecto de investigación permite al investigador tener plena claridad y concreción para realizar el análisis del objeto de estudio de la realidad observada, para lo cual debe contar con la teoría, paradigmas, modelos, hipótesis que sustente la investigación, como también con la metodología que le permita recolectar datos de la población, muestra, métodos y técnicas de recogida y procesamientos de datos.

## 2.2. PROPÓSITOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación, según Alan, D. (2018) tiene los siguientes propósitos: “Viabiliza la investigación, facilita la

labor del investigador, permite una revisión técnica y crítica previa al inicio del estudio, asegura el cumplimiento de los objetivos del trabajo de investigación” (p. 90).

Debemos tener en cuenta que la preparación del proyecto de investigación o plan de tesis sólo corresponde a la primera etapa del proceso de investigación científica, que es el planeamiento metodológico de la investigación científica. Veamos ahora la tesis.

### 2.3. ¿QUÉ ES LA TESIS?

La tesis es un trabajo de investigación que realizan los aspirantes a obtener un título profesional o un grado académico cuando hayan acabado sus estudios, Según Sabino, C. (1998) citado por Ruiz, C. (2012) la tesis “es una proposición que puede ser sostenida o demostrada mediante pruebas y razonamientos apropiados” (p 23) la tesis es la exposición escrita que se sustenta ante el jurado que designa la institución académica para obtener el título profesional, cumpliendo con los requisitos estipulados. Para Muñoz, C. (2011) la tesis es “un trabajo de investigación que representa la culminación de los estudios profesionales.

Este trabajo expone una teoría original o se examina una teoría derivada de un tema, cuya validez se demuestra utilizando un método de investigación” (p 05).

La tesis es un proceso lógico en donde se aplica el razonamiento inductivo y deductivo, lo que implica que el graduando ponga su esfuerzo personal, capacidad de juicio y sus conocimientos de la metodología de la investigación científica. En la actualidad, la tesis es un trabajo escrito que el graduando debe sustentar ante un jurado, el trabajo consiste en poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos durante su formación profesional, con lo cual demostrará sus aptitudes en el campo de la investigación.

La tesis es un trabajo riguroso en su forma y contenido, respetando todos los aspectos del método científico. La tesis puede ser un trabajo de investigación de enfoque cuantitativo, cualitativo o mixto, depende de la experiencia que tenga el investigador.

El desarrollo de una tesis es para incrementar los conocimientos y dar solución a un problema de la realidad objeto de estudio. La tesis permite a quienes la practican, perfeccionar la forma en que deben hacerse los trabajos de investigación científica o informes profesionales, cuando se encuentren ejerciendo su profesión.

#### **2.4. Requisitos que debe tener el aspirante a un título**

El aspirante a un título profesional, grado de maestro o doctor debe reunir los siguientes requisitos:

1. Conocimientos sólidos de investigación científica.
2. Conocimiento del tema a investigar
3. Capacidad de razonamiento inductivo, deductivo, análisis y síntesis
4. Capacidad de redacción
5. Contar con un plan de investigación
6. Contar con los recursos humanos, materiales y económicos para plasmar el proyecto.

Contando con los requisitos que debe reunir el investigador, podemos afirmar que el desarrollo del proyecto de investigación es factible de su realización.

La tesis como documento de trabajo, debe estar sujeta a los siguientes rasgos tal como lo afirma Sierra Bravo (1999).

- Se presenta en forma escrita
- El contenido se refiere a una investigación científica realizada por el investigador.
- Es original
- El trabajo debe ser relacionado con el campo científico de su formación profesional.
- La investigación se realiza bajo la dirección del asesor.
- Lo sustenta y defiende ante un jurado evaluador.

## 2.5. Tipos de tesis

De acuerdo con lo que manifiesta Muñoz, C.(2011) los tipos de tesis oficialmente no existen porque ninguna institución educativa la ha oficializado y de acuerdo con su experiencia ha hecho una clasificación, para la cual la adaptaremos a nuestra realidad, que a continuación detallamos: “Nivel de estudios (Postgrado y licenciatura), enfoque (cualitativo y cuantitativo), objeto de estudio (exploratorio, descriptivo, explicativo, experimental), origen de investigación (básica, aplicada)” (p. 12).

## 2.6. Modelo de esquema del proyecto de investigación

Para desarrollar el proceso de investigación se tiene que realizar de una manera rigurosa cumpliendo los requisitos de la metodología de la investigación científica y las normas impartidas por la universidad, para lo cual se tiene el modelo de esquema del proyecto de investigación que será una guía para el investigador.

A continuación, se muestra una guía básica de un esquema del proyecto de investigación.

**1. Título de la investigación.** El título debe estar bien redactado y estructurado debe expresar el tema específico de la investigación, establecer relación entre variables y el contexto en donde se va realizar la investigación y el año. El enunciado debe estar entre 15 a 25 palabras.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:**

Describir un problema es narrar lo que está sucediendo en relación con un hecho, una persona o con una institución, es relatar los acontecimientos que caracterizan el objeto de estudio, mostrando sus deficiencias, carencias o efectos producidos en el entorno donde actúa. En la descripción del problema debe considerarse las variables e indicadores implicadas en el estudio, las cuales permitirán plantear los objetivos, las hipótesis correspondientes y su fundamento teórico.

La descripción debe ser enriquecida con citas textuales, porcentuales, obtenidos de la literatura investigada. Al momento de redactar la descripción del problema hay que tener en cuenta las necesidades, las causas y efectos que dan origen al problema. Así también, se debe considerar los estudios que han sido realizados a nivel internacional, hasta llegar al entorno donde nos encontramos desarrollando el estudio.

#### **3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

El problema debe ser formulado a manera de pregunta, para lo cual se tiene en cuenta las palabras: ¿Qué...? ¿Cómo...? ¿Cuándo...? ¿Dónde...? ¿Qué relación existe entre...?, ¿Cuál...?... etc. La formulación del problema debe redactarse considerando los

componentes metodológicos que son: interrogante, variables que se van a estudiar, unidad de observación y el contexto.

En la formulación del problema debe formularse el problema general y los problemas específicos.

### **3.3. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS:**

Según Passos, E. (2015), “los objetivos de investigación son la guía del estudio a realizar; expresan de manera muy sintética lo que se pretende con la investigación” (46). Los objetivos responden al problema.

En este ítem se formula el objetivo general y los objetivos específicos. La redacción de los objetivos se hace teniendo en cuenta la siguiente estructura: Verbo infinitivo, variables, unidades de observación y el contexto.

### **3.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:**

Indica el porqué de la investigación exponiendo sus razones y su justificación, puede ser por conveniencia, por su relevancia social, implicancias prácticas, valor teórico, utilidad metodológica y social.

### **3.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:**

La delimitación de la investigación se redacta en los siguientes aspectos tal como lo considera Muñoz, C.(2016) “espacial,

temporal, social y económica” (p. 118), pero también considerar el aspecto teórico.

### **3.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN:**

Precisar si se cuenta con los recursos necesarios para realizar la investigación.

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1. ANTECEDENTES:**

Todo trabajo de investigación parte de los antecedentes para lo cual el investigador tiene que revisar trabajos de investigación que tengan relación con el tema que investiga tanto a nivel internacional y nacional. Para redactar los antecedentes en un trabajo de investigación se considera los siguientes aspectos de la tesis que se está revisando: Nombre del autor, año, título, objetivo, metodología (tipo de investigación, población y muestra, instrumentos de recolección de datos), resultados y conclusiones a la que llegó el trabajo.

### **4.2. BASES TEÓRICAS:**

Es el conjunto de teorías que se recolecta de diferentes autores con el objetivo de conocer a profundidad las variables en estudio.

La construcción de las bases o marco teórico requiere de una serie de actividades tal como lo señala Muñoz, C. (2016) que a continuación detalla “revisar la literatura científica sobre el tema en estudio, consultar con expertos en el tema, búsqueda de información en medios electrónicos y físicos, consulta, selección y extracción de la información” (p 125).

Según Passos, E. (2015) “el marco teórico tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones para abordar el problema” (p 50). La elaboración del marco teórico es la continuación del planteamiento del problema que se expone en el proyecto de investigación.

Las bases teóricas proporcionan al investigador la oportunidad de enriquecer las hipótesis, o corregirlas si es que se encuentran mal formuladas.

#### **4.3. MARCO CONCEPTUAL**

En esta sección se definen los términos técnicos que se van a utilizar en la investigación y que corresponden a las variables, problema y objetivos.

### **5. HIPÓTESIS Y VARIABLES**

**Hipótesis:** La hipótesis es la respuesta tentativa al problema. Para la formulación de la hipótesis se debe tener en cuenta la estructura

metodológica para su redacción: Relación supuesta, variables, unidad de observación y contextos.

**Variable:** En esta sección se identifican las variables que conforman las hipótesis: variable independiente, variable dependiente, variables intervinientes, luego se procede a operacionalizar las variables.

**Operacionalización de variables:** Se efectúa los siguientes pasos para operacionalizar:

1. Definición conceptual y operacional de la variable.
2. Determinar las dimensiones de cada variable.
3. Identificar los indicadores de cada dimensión

## 6. MARCO METODOLÓGICO:

### 6.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

**Población:** Conjunto de seres sobre el que se investigará.

**Muestra:** Es el subconjunto de la población, que tiene las mismas características de la población en estudio, en este caso se tiene que determinar si la muestra va ser probabilística o no probabilística.

### 6.2. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

**Tipo de investigación:** Según Muñoz, C.(2016) el diseño del tipo de investigación es “investigación básica o aplicada que se desarrolla en trabajos de investigación. La investigación básica,

formular nuevas teorías y/o modificar las existentes. La investigación aplicada, aplicación inmediata del conocimiento obtenido” (p. 142).

**Nivel de investigación:** Según Hernández, R. et al (2016), la investigación es “descriptivo, causal, explicativo, exploratorio” (p. 90), depende del investigador que nivel ha decidido aplicar a su trabajo de investigación.

### 6.3. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

**Diseño de la investigación:** El investigador puede elegir el diseño de investigación que se ajusta a su trabajo de investigación, los diseños pueden ser: experimentales, preexperimental, cuasiexperimental, descriptivo, descriptivo – comparativo, correlacional, causal, analítico, etc.

### 6.4. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

El investigador debe describir detalladamente que técnicas e instrumentos va a utilizar para la recolección de datos. Los instrumentos que usara deben ser confiables y validados, para lo cual se requiere cuidado y dedicación. Las técnicas para utilizar son: Encuestas, entrevistas, la observación.

## 6.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE DATOS:

El procesamiento de datos se puede realizar de manera manual o computarizada. Este procesamiento se hace con el fin de encontrar resultados y compararlos con los objetivos, problemas e hipótesis planteadas en la investigación, para comprobar si se cumplieron.

Para el procesamiento de datos se debe utilizar un buen paquete estadístico contando con el apoyo de un profesional del área de estadística.

Para la prueba de la hipótesis se aplican los análisis paramétricos siempre y cuando la investigación sea cuantitativa y los no paramétricos para investigaciones cualitativas.

**6. Aspecto administrativo:** Se considera los recursos humanos, presupuesto y el cronograma de actividades.

**7. Referencias bibliográficas:** Enumeración de las fuentes bibliográficas consultadas, para la realización de la investigación.

**8. Anexos** Son los elementos, materiales, documentación opcional y complementaria que son relevantes para esclarecer dudas sobre el estudio que se realiza. Se puede anexar croquis, instrumentos de recolección de datos, bases de datos, consentimiento y asentimiento informado, entre otros.

## SEGUNDA PARTE

Determinación de la idea de investigación, planteamiento del problema, hipótesis y variables, metodología, aspectos administrativos del proyecto

### Capítulo III

- *Idea de la Investigación: Motores de ideas para investigar, criterios para generar ideas, recomendaciones para desarrollar ideas de una investigación.*
- *Tema de investigación.*

## 7. DETERMINACIÓN DE LA IDEA DE INVESTIGACIÓN

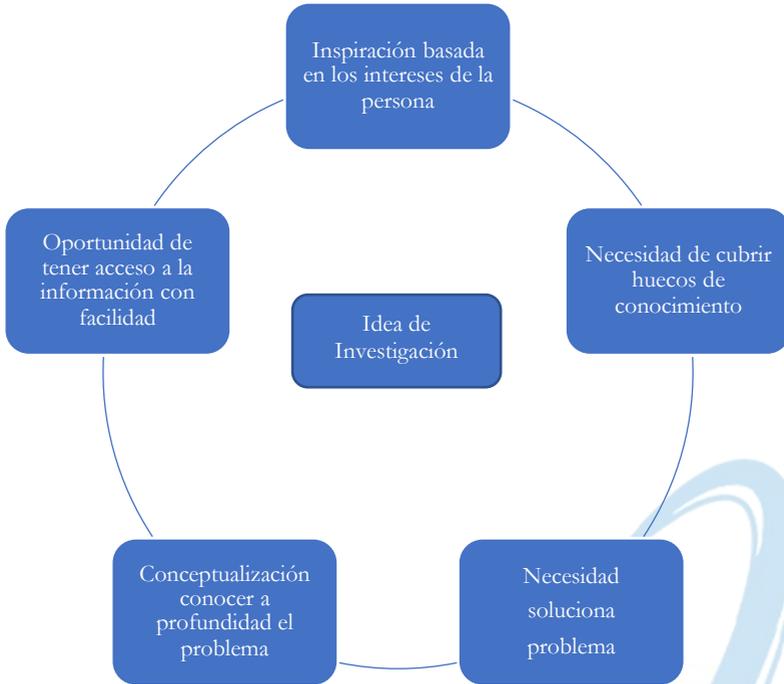
### 7.1. IDEA DE INVESTIGACIÓN

En todo trabajo de investigación tal como lo manifiesta Hernández, R. Et al. (2016) “las investigaciones se originan de ideas, sin importar qué tipo de paradigma ni el enfoque a seguir.

Las ideas constituyen el primer acercamiento a la realidad objetiva, subjetiva o intersubjetiva que habrá de investigarse” (p 24). Sin embargo, Sierra, R.(1999) “indica que el investigador debe mostrar interés, imaginación, visión y agudeza intuitiva sobre la idea del tema a investigar” (p. 140).

Para Cabezas, E, et al.(2018), manifiesta que las ideas de investigación surgen “de las experiencias individuales del investigador, materiales escritos de todo tipo, materiales audiovisuales, teorías, descubrimientos producto de investigaciones, conversaciones personales, observaciones de hechos, creencias e incluso intuiciones y presentimientos” (p. 35).

## Motores de ideas de investigación



Las ideas de investigación pueden surgir en diferentes ámbitos de la realidad socioeconómica, puede ser en bancos comerciales, hospitales, clínicas, universidades, en las empresas como, en la calle; o leer una revista científica, memorias anuales de las instituciones públicas y privadas sobre un determinado tema de interés.

En sus inicios las ideas son vagas, lo que requiere un mayor análisis de los antecedentes investigados sobre el tema.

## **7.2. MOTORES DE IDEAS PARA INVESTIGAR**

Para Hernández, R et al.(2016) considera que los motores para generar ideas de investigación son: “la inspiración, la oportunidad, la necesidad de cubrir huecos de conocimiento o la conceptualización y la necesidad de resolver una problemática” (p. 25).

## **7.3. CRITERIOS PARA GENERAR IDEAS**

Hernández, R. et al.(2016) consideran los siguientes criterios para generar ideas de investigación: “Las buenas ideas son novedosas, alientan al investigador, crean nuevas teorías para solucionar problemas y fomentan nuevas interrogantes” (p. 27), estos criterios orientan al investigador a generar nuevas ideas de investigación.

## **7.4. RECOMENDACIONES PARA DESARROLLAR IDEAS DE UNA INVESTIGACIÓN**

Hernández, R. et al.(2016) recomiendan tener en cuenta los siguientes aspectos: “Examinar temas acotados, compartir la idea con amigos para discutir la idea, escribir sobre las implicaciones de la idea, reflexionar sobre la idea, relacionar nuestras ideas personales con la idea de investigación” (p. 28).

Lo cual es beneficio para los que se inician en la investigación porque les permite conocer de muy cerca la realidad del tema que se va a estudiar.

## 7.5. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA EN LAS DIFERENTES BASES DE DATOS

Las bases de datos son un conjunto de registros estructurados que se encuentran almacenados en un soporte electrónico. Estas pueden ser referenciales, de texto completo con libre acceso (Open Acces), de texto completo bajo licencia y mixtas.

Las bases de datos de texto completo más grandes, prestigiosas y privadas y comprenden diferentes áreas del conocimiento son:

**Agbios.** Publica diversas investigaciones y publicaciones en Biotecnología.

<http://www.agbios.com/main.php>

**Agora.** El programa AGORA, creado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Permite el acceso en Línea en Investigación Agrícola. AGORA, HINARI, OARE, ARDI y GOALI. <http://www.aginternet.org/es/>

**Agrovia.** Banco de datos de integración del sector agroalimentario.

<http://www.agrovia.com/>

**Alicia.** El Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación, denominado

ALICIA (Acceso Libre a la Información Científica)

<https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/>

**Arxiv.** Acceso abierto de publicaciones impresas y electrónicas en Física,

Matemáticas, Informática, Biología Cuantitativa, Finanzas Cuantitativas, Estadística,

Ingeniería Eléctrica y Ciencias de Sistemas, y Economía.

<http://arxiv.org/>

**Biblioteca Digital Andina:** Obras en aspecto cultural, histórico y científico de los países

miembros de la Comunidad Andina

[http://comunidadandina.org/bda/home\\_biblio.htm](http://comunidadandina.org/bda/home_biblio.htm)

**Biblioteca Virtual Cervantes**

<http://www.cervantesvirtual.com/>

Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Publicaciones del área de ciencias de la salud

<http://www.bvs.br/php/index.php>

**Bulb.** Permite el acceso a diccionarios, libros, ensayos y diversos recursos.

<http://es.bab.la/diccionario/ingles-espanol/bulb>

**Cgvlibrary.** Proporciona información agrícola.

<http://vlibrary.cgiar.org/>

**Chemweb.Com.** Permite acceder a publicaciones en el área de química:

<http://www.chemweb.com/>

**Cindoc.** El Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC)

<http://www.cindoc.csic.es/%5Eprincipal1.html>

**Citebase:** <http://www.citebase.org/>

**Databases:** <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

**Dialnet.** Es una base de datos multidisciplinaria:  
<http://dialnet.unirioja.es/>

**DOAJ - Directory of Open Access Journals.**  
<http://www.doaj.org/doaj?func=home>

**EBSCO Discovery Service™.** <https://www.ebsco.com/>  
Education Resources Information Center - ERIC.  
<http://eric.ed.gov/?>

**Elsevier.**  
[http://www.elsevier.com/wps/find/intro.cws\\_home/ataglance](http://www.elsevier.com/wps/find/intro.cws_home/ataglance)

Faostat. FAOSTAT brinda acceso gratuito a bases de datos en temas de alimentos y agricultura de más de 245 países. <http://faostat.fao.org/>

**Google académico.** Es un buscador de Google.  
<https://scholar.google.com.pe/>

**Google Book Search.** Es un buscador de libros.  
<http://books.google.com/googlebooks/searchbox/>

**HighWire Press.** <http://highwire.stanford.edu/>

**Internet invisible.** Acceso a obras de referencia como: diccionarios, directorios, enciclopedias y tesauros. Así mismo, podrá consultar bases de datos sobre tesis

doctorales, normas y patentes. <http://www.internetinvisible.com/>

**ING: Index Nomium Genericorum.** Índice mundial de nombres genéricos de especies

Vegetales. <http://ravenel.si.edu/botany/ing/ingForm.cfm>

**Latindex.** Es una base de datos hispanoamericana en campos multidisciplinarios.

<http://www.latindex.unam.mx/>

**Medicina y ciencias de la vida:** PLOS (Public Library of Science): Biblioteca pública

virtual de revistas científicas. <http://scirus.com/srsapp/>

**National Ag Safety Database** – NASD. Base de datos dirigida a la comunidad agrícola

sobre salud y seguridad ocupacional. <http://nasdonline.org/>

Nutrient Database: Proporciona información de los nutrientes de más de 6,000 comidas

diferentes. <http://www.plos.org/>

**OARE:** Acceso en línea de recursos ambientales. <http://www.oaresciences.org/en/>

**Pub Med.** Apoyada por Medline, proporciona una gran base de datos especializada en

Medicina y Ciencias de la Salud. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Redalyc. Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y

Portugal. Es una base de datos desarrollada por la UNAM, en áreas multidisciplinarias.

<http://www.redalyc.com>

**Science Direct.** es un sitio web que proporciona acceso a una gran base de datos de

investigación científica <https://www.sciencedirect.com/>

**Scientific Electronic Library Online. (SciELO).** Base de datos de acceso libre acceso.

<http://www.scielo.org/index.php?lang=en>

**Scopus.** Es la más grande base de datos bibliográfica de citas y resúmenes de literatura

científica revisada por pares. <https://www.scopus.com/home.uri>

**The International Plant Names Index (IPNI).** Es un catálogo internacional de

nomenclatura botánica (nombres de flora).

<http://www.ipni.org/index.html> o

<http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/>

**Social Sciences Citation Index.** Contiene publicaciones de 58 disciplinas de las ciencias

sociales, así como elementos seleccionados, contiene publicaciones científicas y técnicas

más importantes del mundo. Las principales referencias citadas datan desde 1900 hasta el

presente.

<https://library.mcmaster.ca/databases/social-sciences-citation-index-web-science>

**Web Of Science (WOS).** <https://www.fecyt.es/es/recurso/web-science>

## 7.6. TEMA DE INVESTIGACIÓN

En el proceso de investigación después de tener la idea de estudio se procede a determinar el tema, decisión que toma el investigador. Para Tamayo (2002), “es importante la delimitación del tema y su justificación; es decir si se omite esto conlleva al fracaso de la investigación” (p. 117). Bernal, C.(2010) para definir el tema se debe considerar los siguientes criterios: i) Búsqueda y definición del tema, ii) Criterios para considerar la pertinencia del tema, iii) Medios para categorizar la relevancia del tema, iv) Título del tema por investigarse (p. 79).

### 7.6.1. Búsqueda y definición de temas

- Lectura profunda de temas de interés para investigar.
- Asistir a seminarios.
- Experiencia en su campo laboral puede surgir interrogantes sobre un tema de investigación.
- Práctica profesional
- Aula de clase el alumno puede encontrar temas interesantes que le generen curiosidad por investigar.
- Centros de investigación de las universidades

### 7.6.2. Criterios para considerar la pertinencia del tema

Según Bernal, C.(2010) se debe considerar los siguientes criterios para establecer la pertinencia del tema. “Novedad,

contraste, necesidad e importancia, resolución de problemas, concreción y pertinencia, lineamientos que responda(2010) a las normas de la institución académica donde se va realizar la investigación” (p 82).

### **7.6.3. Medios para categorizar la relevancia del tema**

Para Bernal, C. (2010), es importante considerar los siguientes medios para categorizar la relevancia del tema: “Lectura sobre el tema si es pertinente estudiar o no el tema, expertos en el tema orientaran el desarrollo del tema, coordinadores del área de trabajo de grado” (p. 83).

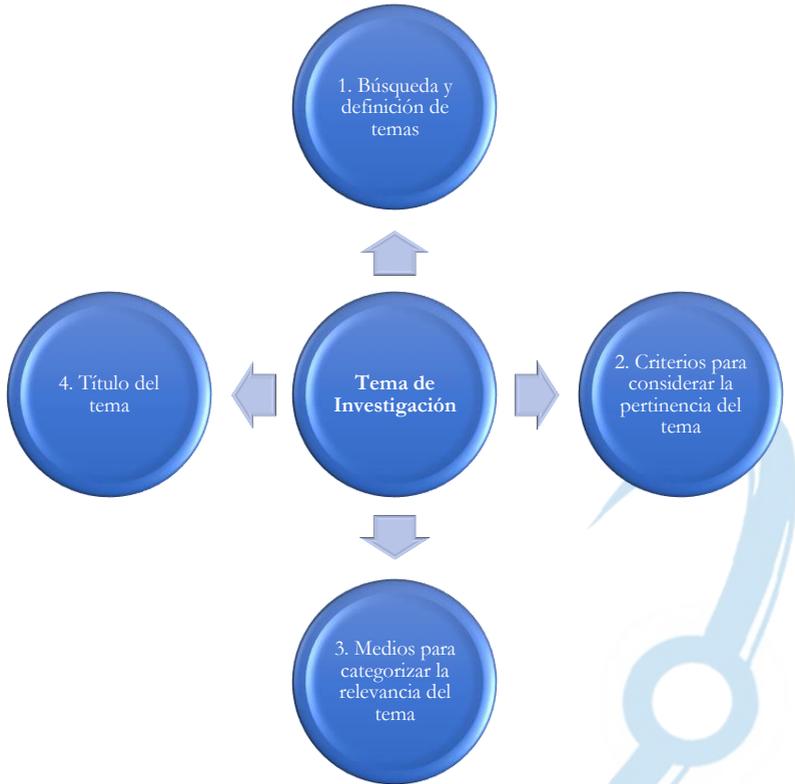
### **7.6.4. Título del tema por investigarse**

Es fundamental tener el título del tema tal como lo expone, Bernal, C.(2010) que el titulo debe expresarse “en una frase que exprese la esencia del tema que va a investigarse.

El título debe demostrar el tema y, en particular, el problema que va a investigarse, en todo el proceso del desarrollo del estudio” (p. 83), el título del tema es flexible durante el desarrollo se va ajustando y se va modificando. Una vez definido el tema se pasa a la siguiente fase que es el planteamiento del problema.

## Figura 04

*Ejemplos de títulos de temas:*



1. Análisis de la rentabilidad de los bancos comerciales del sistema financiero localizado en la provincia de Huaura.
2. El liderazgo de los ejecutivos de las micro y pequeñas empresas y su influencia en la productividad quesera de le región Cajamarca.

3. Análisis de puestos de trabajo en micro y pequeñas empresas de calzado de Villa El Salvador.
4. Análisis del sistema de gestión de calidad de la formación profesional de la carrera de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión - Huacho.
5. Productividad del personal administrativo en el sector gastronómico en la región Macro Sur, Perú.



# Capítulo IV

## Planteamiento del problema

- *Descripción del problema*
- *Formulación del problema*
- *Objetivos de la investigación*
- *Justificación de la investigación*
- *Viabilidad de la investigación*
- *Delimitación de la investigación*



El planteamiento del problema es la parte principal del proceso de investigación porque determina y encauza todas las acciones que se seguirán en un momento posterior de la investigación.

Según Hernández, S.(2016) , “Plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación” (p. 36), para realizar una investigación se debe partir de una idea o tema, en esta parte el investigador debe explorar sobre la ocurrencia de este hecho que va estudiar, para lo cual tiene que indagar en el contexto, buscar información y conversar con las personas que están relacionadas con el tema que se pretende investigar y llegar a tener un conocimiento claro sobre el tema y poderlo analizar con mayor cuidado.

Según Bernal, T.(2010) “para que una idea sea objeto de investigación debe convertirse en problema de investigación y problema es todo aquello que se convierte en objeto de reflexión, siendo de necesidad conocer y por lo tanto de estudiar” (p 88). Problema es la discrepancia entre lo que actualmente está ocurriendo y lo que debería suceder.

Entonces un problema es la deficiencia o brecha actual entre hechos y normas, una discrepancia entre el ser o la posibilidad de ser y él debe ser que un actor asume como evitable o inaceptable.

Se debe estructurar formalmente la idea haciendo uso de diversas fuentes sobre la temática a investigar, esto supone revisar a profundidad la literatura relacionada al tema con la finalidad de interiorizar las principales proposiciones teóricas, como también tener en cuenta los hechos observados en la realidad a fin de que exista relación entre la teoría y los hechos observados que le permita tener una idea clara sobre el problema seleccionado que se pretende solucionar con la investigación.

Para un buen planteamiento del problema es necesario tener en cuenta que el investigador ya sea estudiante universitario o profesional debe tener conocimientos básicos sobre investigación científica y habilidades personales para realizar la investigación y por último contar con un conocimiento profundo del tema que ha seleccionado para investigar.

El planteamiento del problema es determinar los elementos más importantes del problema o tema a investigar, como es la descripción del problema, formulación del problema general, de problemas específicos, formulación de objetivos, justificación de la investigación, delimitación de la investigación y viabilidad.

## Figura 04

### *Elementos del planteamiento del problema*



### **7.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En esta parte hay que describir el problema o tema seleccionado de la realidad social donde acontece.

La descripción debe ser objetiva y clara, teniendo en cuenta la evolución del problema desde el momento que se originó, como ha evolucionado en el tiempo y cuáles han sido las causas que

originaron el problema y que efectos produjeron en la realidad social donde se localiza, siempre utilizando un lenguaje científico.

Teniendo los datos sobre el tema o problema se procede con la descripción tal como lo señala Bernal, T.(2010) que consiste “en presentar y exponer las características del problema que va a estudiarse, es describir la situación problema o persona o institución, es narrar los hechos que caracterizan esa situación, mostrando las implicancias y soluciones” (p 88).

Es decir que con esta descripción del problema se podrá identificar las variables implicadas en el estudio, las cuales permitirán formular las hipótesis correspondientes y su fundamento teórico.

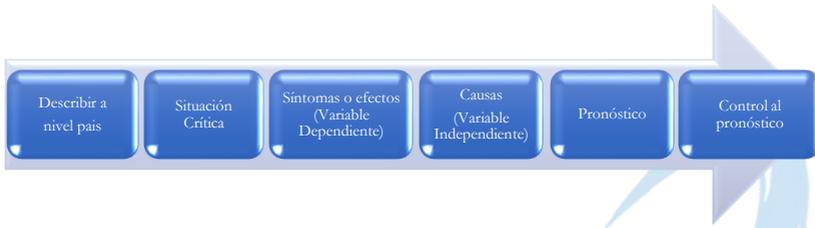
En conclusión, la descripción del problema debe tener la siguiente secuencia:

- Primero, describir el problema a nivel país (realidad nacional, regional y local)
- Segundo, describir la situación crítica que involucra a las variables de estudio en el contexto a investigar.
- Tercero, describir los síntomas o efectos (Variable Dependiente)
- Cuarto, considerar las causas que son las que originan los efectos o síntomas (Variable Independiente)

- Quinto, hacer el pronóstico de persistir las causas y efectos, permite identificar situaciones futuras.
- Sexto, control al pronóstico que es una propuesta para controlar los hechos, es decir presentar alternativas de solución para superar la situación en la que se encuentra.

### **Figura 05.**

*Secuencia de la descripción de la realidad problemática*



## **7.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Descrita la realidad problemática se procede a la formulación del problema que es hacer una pregunta, que está orientada a dar respuesta de solución al problema de investigación planteada.

La formulación del problema debe redactarse teniendo en cuenta los componentes del proceso metodológico para lo cual se debe tener en cuenta: las interrogantes que se usaran, las variables que se estudiaran, las unidades de observación y el contexto (lugar y tiempo). Yuni y Urbano (2006:78), citados por Ruiz C.(2012, p. 37) nos presentan el siguiente esquema formal para formular el problema.

Componentes para formular el Problema						
Interrogante	+	variables	+	unidades de observación	+	contexto
↓		↓		↓		↓
¿Qué...?		Atributos que		observación de los		lugar y tiempo
¿Cómo...?		se estudiarán		atributos en: personas		
¿Cuáles...?				grupos, organizaciones		
¿Dónde...?						
¿Cuándo...?						
¿Qué relación...?						
¿En qué condiciones...?						
¿Por qué...produce efectos en...?						
¿Cuál es la relación que se da entre...?						
¿En qué medida favorece...?						
¿De qué manera influye...?						

En la formulación de un problema de investigación implica elaborar dos niveles de preguntas, para la formulación del problema, se debe tener presente los siguientes requisitos tal como lo señala Kerlinger (2002), citado por Hernández, R. et al (2016) “La pregunta debe expresar la relación entre dos o más variables, la pregunta debe estar formulada de manera clara, precisa, la formulación del problema implica la posibilidad de prueba empírica” (p 36).

### 7.2.1. Problema general:

La pregunta general debe recoger la esencia del problema y, por lo tanto, el título del estudio. Tener en cuenta el siguiente esquema:

$\dot{\iota} \dots + x \rightarrow y + UO + \text{contexto} \dots ?$

Donde:

$x$  = Variable independiente

$y$  = Variable dependiente

$UO$  = Unidad de observación

$\text{contexto}$  = Lugar y tiempo

$\rightarrow$  = Relación

$\dot{\iota}$  = Interrogante

### 7.2.2. Problema específico:

La formulación de problemas específicos consiste en desagregar el problema general, en problemas específicos (sub-preguntas). Estos problemas específicos planteados deben responder a la pregunta principal o problema general de investigación. La formulación de la pregunta principal, como de las sub-preguntas permitirán a la orientación de la formulación de los objetivos.

**Ejemplo:**

**Problema General:**

**Esquema**

$\dot{\iota} \dots + x \rightarrow y + UO + \text{lugar y tiempo} \dots ?$

¿Cómo influye la ejecución curricular y el desempeño docente en la formación profesional del economista de la Escuela Académico Profesional de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión - Huacho 2015?

Interrogante:	¿Cómo influye?
Variable independiente:	Ejecución Curricular y Desempeño Docente
Variable dependiente:	Formación Profesional
Unidad de observación:	Economista de la Escuela Profesional de Economía y Finanzas, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión
Lugar:	Huacho
Tiempo:	2005

- ¿En qué medida la ejecución curricular influye en la formación profesional del economista de la Escuela Académica Profesional de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Huacho 2015?
- ¿En qué medida el desempeño docente influye en la formación profesional del economista de la Escuela Académica Profesional de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Huacho 2015?
- ¿Qué relación existe entre el desempeño docente con el rendimiento académico de los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Huacho 2015?

## Figura 06:

### *Formulación del problema*



### 7.3. LA PREGUNTA PICO

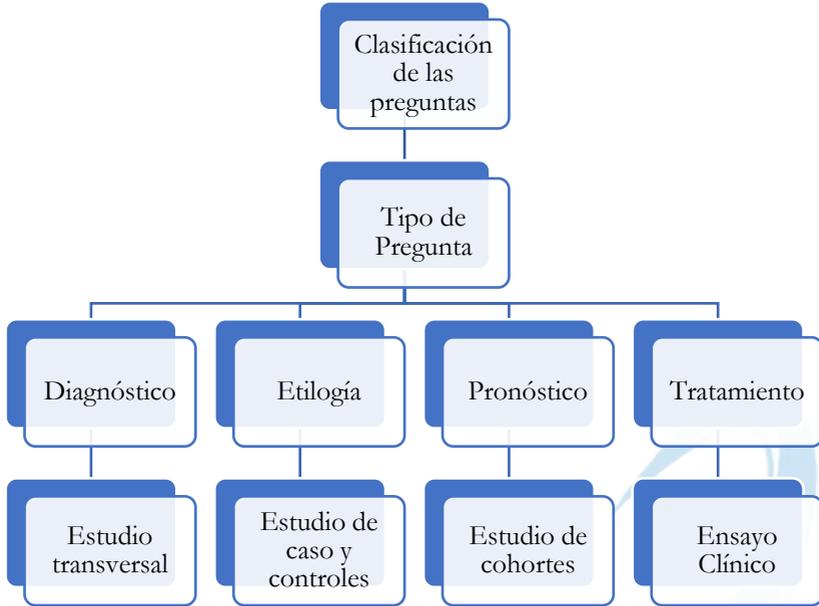
Para realizar la pregunta de investigación, lo primero es conocer el tema que se va a investigar.

Eso se puede lograr a través de una revisión de literatura con el fin de generar curiosidad en el lector y pueda percibir la falta de estudios que existe en el tema.

Así, se podrá formular la pregunta de investigación mediante la estrategia PICO. Esta estrategia será clasificada de acuerdo al tipo de investigación que se desea plantear.

De esta manera los estudios de estudios transversales tendrán el tipo de pregunta de diagnóstico, un estudio de casos y controles tendrá el tipo de pregunta etológico, y los ensayos clínicos tendrá como tipo de pregunta los tratamientos.

Fig. Tipos de preguntas y estudios



Fuente. *Elaboración propia*

Una vez establecido el tipo de estudio que se ve a realizar se comenzará a establecer la estrategia PICO, cada una de las siglas tiene su significado. Así, P representa los pacientes, I = intervención, C = comparación y O = son los resultados. Los pasos que se deben seguir para formular la pregunta PICO se explican en el siguiente cuadro 1.

**Tabla 1**

*Formulación de la pregunta PICO*

PREGUNTA	P	I	C	O
¿Qué se debe preguntar?	¿Cuáles son las características de los pacientes o de la población que se va a estudiar?	¿Qué intervención se va a considerar?	¿Con quién se va a comparar la intervención?	¿Qué se está tratando de medir?
¿Qué considerar?	Edad Sexo Enfermedad	Diagnostico Tratamiento Factores de riesgo	Alternativas para comparar	Mortalidad Eventos Ingresos hospitalarios
Ejemplo	Preescolares (Niños de 3 a 5 años)	Técnica decir - mostrar - hacer	Técnica reforzamiento positivo	Eficacia de la técnica de manejo de la conducta
Formulación de la pregunta	¿Cuál de las dos técnicas, la técnica decir-mostrar-hacer o la técnica reforzamiento positivo es más eficaz en el manejo de la conducta en preescolares?			

**7.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Según Hernández, R. et al.(2016) Los “objetivos de investigación señalan a lo que se aspira en la investigación y deben expresarse con claridad, pues son las guías del estudio” (p. 37) Los objetivos responden al problema que se pretende solucionar, estos son flexibles es decir que pueden reformularse ante un error encontrado en su formulación, por eso es importante realizar la evaluación del desarrollo de la investigación. Al terminar la investigación los resultados deben responder a los objetivos propuestos.

La redacción de los objetivos se hace con verbos infinitivos terminados en ar, er, ir, tales como: identificar, analizar, plantear, medir, demostrar, investigar, corroborar, verificar, formular, etc.

## VERBOS SEGÚN TAXONOMIA DE BLOOM PARA FORMULAR LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

<b>Conocimiento:</b> Recordar información	<b>Comprensión:</b> Interpretar información poniéndole en sus propias palabras	<b>Aplicación:</b> Usar el conocimiento o la generalización de una nueva situación
Organizar Definir Duplicar Rotular Enumerar Parear Memorizar Nombrar Ordenar Reconocer Relacionar Recordar Repetir Reproducir	Clasificar Describir Discutir Explicar Expresar Identificar Indicar Ubicar Reconocer Reportar Revisar Seleccionar Ordenar Decir Traducir	Aplicar Escoger Demostrar Dramatizar Emplear Ilustrar Interpretar Operar Preparar Practicar Programar Esbozar Solucionar Utilizar
Análisis: Dividir el conocimiento en partes y mostrar relaciones entre ellas	Síntesis: Juntar o unir, partes o fragmentos de conocimiento para formar un todo y construir relaciones para situaciones nuevas	Evaluación: Hacer juicios en base a criterios dados
Analizar Valorar	Organizar Ensamblar	Valorar Argumentar

Calcular	Recopilar	Evaluar
Categorizar	Componer	Atacar
Comparar	Construir	Elegir
Contrastar	Diseñar	Comparar
Criticar	Formular	Defender
Diagramar	Administrar	Estimar
Diferenciar	Organizar	Evaluar
Discriminar	Planear	Juzgar
Distinguir	Preparar	Predecir
Examinar	Proponer	Calificar
Experimentar	Trazar	Otorgar puntaje
Inventariar	Sintetizar	Seleccionar
Cuestionar	Redactar	Apoyar
Examinar		Valorar

### Características de los objetivos

Muñoz, C. (2016) señala las características que deben tener los objetivos “Deben ser claros y precisos, verificables, retadores, alcanzables” (p. 176) y deben ser congruentes.

Para la redacción de los objetivos, se debe tener en cuenta una estructura lingüística, que contenga los siguientes componentes:



Los objetivos para formularse son: general y específicos:

### 7.4.1. Objetivo General (OG)

Es el objetivo para lograr de manera integral en la investigación. Indican el conocimiento que se alcanzará al término del trabajo de investigación. El logro del Objetivo General resulta del cumplimiento de los objetivos específicos.

$$OG = \Sigma OE_1, OE_2, OE_3$$

#### Ejemplo:

“Determinar la influencia de la ejecución curricular y desempeño docente en la formación profesional del economista de la Escuela Académico Profesional de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Huacho 2015”.

Verbo: Determinar

Variable Independiente: Ejecución curricular y desempeño docente

Variable Dependiente: Formación profesional

Unidad de Observación: Economistas de la Escuela Académico Profesional de Economía y Finanzas - Huacho

### 7.4.2. Objetivos específicos (OE<sub>5</sub>)

Bernal, C.(2010) manifiesta que los objetivos específicos “se desprenden del general y deben formularse de forma que estén orientados al logro del objetivo general, es decir, que cada objetivo específico esté diseñado para lograr dicho objetivo general” (p 99). Su cumplimiento es condición para alcanzar el Objetivo General.

## Ejemplos:

**OE 1:** Determinar la influencia de la ejecución curricular en la formación profesional del economista de la escuela académica profesional de economía y finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Huacho.

**OE 2:** Precisar el desempeño docente y su influencia en la formación profesional del economista de la escuela académica profesional de economía y finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Huacho.

**OE3:** Determinar la relación entre el desempeño docente con el rendimiento académico de los alumnos de la Escuela Académico Profesional de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión – Huacho.

## Figura 07

### *Objetivos de la Investigación*



Los objetivos tienen relación con los problemas planteados que a continuación apreciamos en el gráfico, con sus respectivos ejemplos:

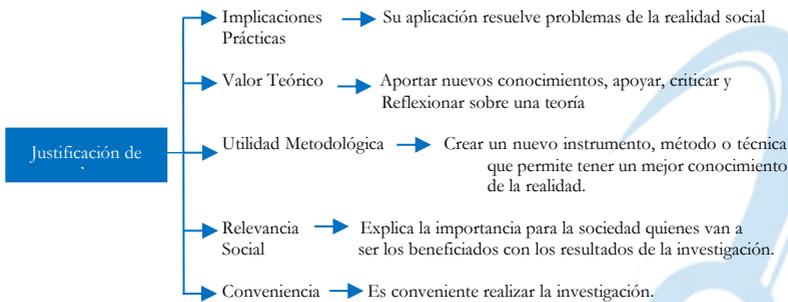
<b>RELACION DEL PROBLEMA GENERAL CON EL OBJETIVO GENERAL</b>	
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Existe relación entre el modelo de gestión de comunicación interna y la dinamización de la productividad de las Cooperativas agrarias Cafetalera de Cajamarca 2018?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar la relación entre el modelo de gestión de comunicación interna y la dinamización de la productividad de las Cooperativas agrarias Cafetalera de Cajamarca 2018.</p>
<p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p><b>PE 1=</b> ¿Cómo influyen los actores del modelo de gestión de comunicación interna en dinamizar la productividad de las Cooperativas Agrarias Cafetaleras de Cajamarca 2018?</p> <p><b>PE 2=</b> ¿De qué manera los mensajes generados por el modelo de gestión de comunicación interna influyen en dinamizar la productividad de las Cooperativas Agrarias Cafetaleras de Cajamarca 2018?</p> <p><b>PE 3=</b> ¿Cómo influye la forma de transmisión del modelo de gestión de comunicación interna en dinamizar la productividad de las Cooperativas Agrarias Cafetaleras de Cajamarca 2018?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p><b>OE 1=</b> Analizar la influencia de los actores del modelo de gestión de comunicación interna en la dinamización de la productividad de las Cooperativas Agrarias Cafetaleras de Cajamarca 2020.</p> <p><b>OE 2=</b> Valorar la relación de los mensajes generados por el modelo de gestión de comunicación interna y la dinamización de la productividad de las Cooperativas Agrarias Cafetaleras de Cajamarca 2018.</p> <p><b>OE 3=</b> Determinar la relación de la forma de transmisión del modelo de gestión de comunicación interna y la dinamización de la productividad de las Cooperativas Agrarias Cafetaleras de Cajamarca 2018.</p>

## 7.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La justificación de la investigación se da por la importancia del trabajo que se va a desarrollar, para lo cual recomienda Hernández, R. et al.(2016) tener en cuenta los siguientes criterios: “Implicaciones prácticas, valor teórico, utilidad metodológica, relevancia social y conveniencia” (p. 40).

**Figura 08**

*Justificación de la Investigación*



## 7.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Para la viabilidad de la investigación es necesario contar con la disponibilidad de tiempo, recursos económicos, materiales y humanos a ser demandados en el momento de realizar el trabajo del estudio.

## 7.7. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Delimitar el problema de investigación permite establecer los límites del conocimiento sobre un determinado problema observado en la realidad, para enfocarlo en el área de interés y especificar el espacio y tiempo (contexto), donde se realizará el estudio.



# Capítulo V

## Marco referencial

- *Antecedentes del problema de investigación*
- *Marco teórico de una tesis*
- *Marco conceptual*



## Aspectos teóricos

Todo trabajo de investigación tiene que contar con un sustento teórico bien estructurado que le permita desarrollar su proyecto de investigación de acuerdo con un orden metodológico de la ciencia.

Lo que exige del investigador trabajar con un marco referencial que comprende los antecedentes de la investigación, marco teórico y marco conceptual de la investigación, para lo cual tiene que hacer una búsqueda intensiva y detallada de la literatura relacionada al problema en cuestión. Cuando se desarrolla el proyecto hay que tener en cuenta la relación que debe existir entre teoría, conceptos, proceso de la investigación y la realidad en estudio.

### 8.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Según Passos, E. (2015) “los antecedentes de la investigación se refieren a la revisión de trabajos previos sobre el tema en estudio, realizados por investigadores de instituciones de educación superior o investigaciones científicas realizadas por expertos en centros de investigación” (p 50).

Es fundamental contar con los antecedentes porque ello permite tener un mejor conocimiento sobre el tema que se ha

decidido investigar, la fuente de los antecedentes se encuentra en las tesis de pregrado y post grado (maestrías y doctorados), informes (profesional, técnico, científico), libros, revistas especializadas, memorias, documentos oficiales, etc.

La metodología utilizada para elaborar los antecedentes del problema o tema de investigación es tener en cuenta los siguientes criterios: i) seleccionar los trabajos de tesis o informes científicos, técnicos que tengan relación con el tema planteado, ii) que los trabajos seleccionados tengan relación con nuestras variables de investigación, iii) tener en cuenta el criterio geoespacial (nacional y extranjero), se refiere a la similitud de los problemas pero que tengan relación con nuestro trabajo de investigación y una antigüedad no mayor de cinco años.

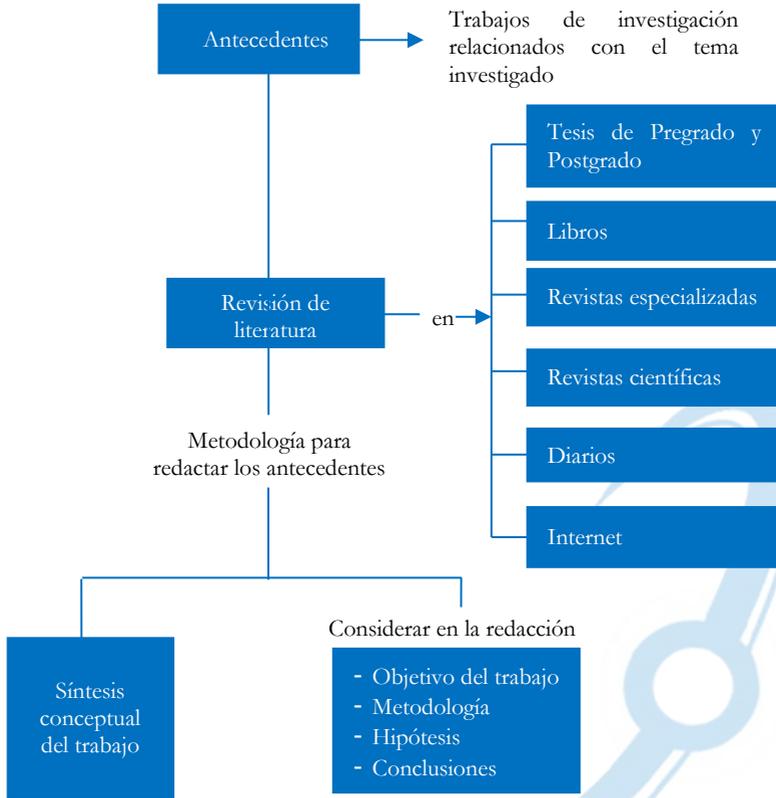
El contenido del antecedente es el siguiente: Autor, año, título del trabajo, objetivos, metodología (tipo de investigación, población y muestra, instrumento de recolección de datos), hipótesis, conclusiones. Ejemplo de antecedentes de investigación:

Ruiz, C (2009), desarrolló el trabajo de investigación titulado “Influencia de la ejecución curricular y el desempeño docente, en la formación profesional del economista de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Huacho”, que tiene como objetivo determinar la influencia de la ejecución curricular y el desempeño docente en la formación profesional del economista, siendo la muestra de 138 personas: 103 alumnos de los últimos ciclos y 35 docentes, la hipótesis “La ejecución curricular y el desempeño docente se relaciona directamente con la formación profesional del economista de la Escuela Académica Profesional de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión – Huacho”, llegándose a la siguiente conclusión: Se acepta la hipótesis porque existe una relación directa entre el desempeño del docente y la formación profesional del economista. Al aplicarse la prueba de hipótesis de Tau-b de Kendall obtuvo el resultado de 0.034 que es menor que  $\alpha$  (0.05).

Además, el 66.2% que representa a 68 alumnos de un total de 103 encuestados opinan que el desempeño del docente es bueno y de igual manera opinan que la formación es regular, sin embargo, el 21.7% de 23 alumnos opinan sobre el desempeño del docente como muy buena y que la formación profesional es buena.

**Figura 09**

*Antecedentes del problema de investigación*



## 8.2. MARCO TEÓRICO O BASES TEÓRICAS DE UNA INVESTIGACIÓN

### Definición:

Bernal, C (2010, p. 125), manifiesta que el “marco teórico se entenderá como la fundamentación teórica dentro de la cual se

enmarcará la investigación que va a realizarse. Es decir, es una presentación de las principales escuelas, enfoques o teorías existentes sobre el tema objeto de estudio” (p. 125), Gallardo, E. (2017) sostiene que en la investigación cuantitativa el marco teórico “es el contexto teórico-científico que sirve de base a la investigación del problema científico” (p. 43) entonces el investigador deberá de realizar una búsqueda intensa del material bibliográfico sobre el tema o problema de investigación desde un determinado punto de vista.

### **8.2.1. Funciones del Marco Teórico**

Para Bernal, C.(2010) las funciones del marco teórico son las siguientes:

- Correcta descripción del problema en base al uso de las teorías seleccionadas.
- Permite reformular el problema de investigación en caso de estar mal formulado.
- Mejor organización de las teorías.
- Permite elaborar nuevos enfoques.
- En base a las teorías expuestas, se puede conocer a profundidad las variables en estudio y formular hipótesis correctamente,

como también tener los instrumentos y técnicas para su verificación (p. 128).

## 8.2.2. Construcción del Marco Teórico

Para la construcción del marco teórico según Muñoz, C. (2016, p. 122), se debe tener en cuenta las siguientes actividades:

1. **Examinar bibliografía** a profundidad sobre el objeto de estudio y dedicarle el tiempo suficiente para la ubicación de las teorías necesarias para el objeto de investigación. Para tener éxito en la revisión de la literatura científica es necesario realizar las siguientes acciones: i) identificar las fuentes de información, ii) realizar una revisión selectiva de las diferentes fuentes y iii) extraer y recopilar información para nuestros objetivos de la investigación.
2. **Consultar con los expertos** sobre el tema objeto de investigación.
3. **Consulta de literatura científica**, ésta requiere la ejecución de las siguientes acciones: i) averiguar información en medios electromagnéticos, ii) búsqueda de información en medios físicos (Bibliotecas, hemerotecas, filmotecas, videotecas).
4. **Consulta de la información**, una vez ubicada las fuentes de información se procede a seleccionar las teorías para el marco teórico, para tal efecto realizamos las siguientes actividades: i)

hacer una lectura profunda sobre las teorías encontradas (realizar una lectura analítica), ii) interpretar la información encontrada.

**5. Selección de la información**, una vez realizada el análisis de las teorías con su respectiva interpretación procedemos a seleccionar y ordenar las teorías útiles para la construcción del marco teórico, lo que implica realizar las siguientes acciones:

**6. Vincular la información seleccionada con el problema objeto de estudio.**

**7. Definir si existe relación entre la teoría seleccionada y el problema en estudio.**

**8. Qué aspectos del problema son coincidentes o son discrepantes con la teoría encontrada.**

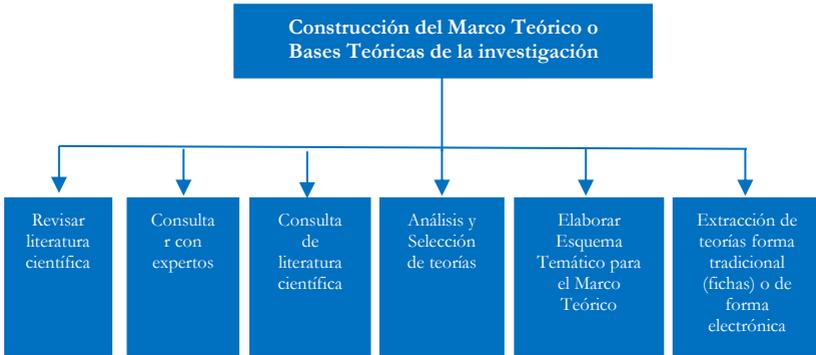
**9. Construir el marco teórico coherente para la investigación (esquema temático).**

**10.** Los puntos que se deben considerar en el marco teórico son las variables principales, sus dimensiones y los indicadores, es decir, todo aquello que se encuentra en la operacionalización de variables.

**11. Extracción de la información**, una vez seleccionada la información útil, se procede a la extracción de manera tradicional en fichas o de forma electrónica.

## Figura 10

### *Construcción del Marco Teórico de la investigación*



### 8.2.3. ¿Cuántas referencias deben usarse para el marco teórico?

En realidad, no se especifica cuántas referencias bibliográficas deben usarse en los trabajos de investigación, esto va a depender de las normas de cada institución académica, sin embargo Hernández, R. et al (2016) manifiesta que “esto depende del planteamiento del problema, el tipo de informe que estemos elaborando y el área en que nos situemos, además del presupuesto” (p 81).

### 8.2.4. Redactar el marco teórico

En esta parte hay que redactar el contenido del marco teórico utilizando párrafos y citando apropiadamente las referencias, para lo cual se tendría que utilizar el estilo de la

publicación que la institución académica sugiera, entre los estilos más utilizados según Gallardo, E. (2017) se tiene: “*Chicago*, para ciencias sociales, *MLA*, para humanidades, *Vancouver*, utilizado en medicina, *APA*, para psicología, ciencias sociales y empresariales, *Harvard*, para ciencias naturales y sociales” (p 47).

### 8.2.5. Características del Marco Teórico

Gómez, M. (2010) citado por Ruiz, C. (2012) señala las características que debe contener el marco teórico:

- *Las teorías seleccionadas por el investigador deben analizarse con espíritu crítico, para darle solidez al marco teórico.*
- *Resalta la posición epistemológica y teórica del investigador, es decir las teorías seleccionadas deben tener relación con el objeto de estudio y que tengan un valor heurístico que las teorías expuestas se comprendan y exista coherencia.*
- *El discurso crítico prevalece en todas las etapas del proceso de investigación, por lo que el investigador tiene que aplicar en todo momento el pensamiento crítico, elaborando argumentos, razones, presupuestos y hechos sobre los cuales se apoya y llegar a tener su propio punto de vista sobre la cuestión en estudio.*
- *El discurso argumentativo se justifica constantemente, durante el desarrollo de la investigación. El fin de la argumentación es producir en los miembros*

*del jurado el convencimiento que el planteamiento de la tesis está bien sustentado por lo que debe ser aceptado (p. 51).*

### **8.3. MARCO CONCEPTUAL**

Uno de los elementos del marco referencial es el marco conceptual, según Passos, E. (2015) en esta parte “se define el significado de los términos que van a emplearse con mayor frecuencia y sobre los cuales confluyen en las fases del conocimiento involucrados en la investigación, en los objetivos planteados o en el marco teórico” (p. 53), también considerar las hipótesis y metodología del trabajo de investigación



# Capítulo VI

## Hipótesis y variables

- *Definición de hipótesis*
- *Propósito de la hipótesis*
- *Requisitos para establecer cada hipótesis*
- *Función de la hipótesis*
- *Clases de hipótesis*
- *Procedimientos para verificar hipótesis*
- *Definición de variables*
- *Tipos de variables*
- *Operacionalización de variables*



La hipótesis es un instrumento importante en el proceso de la investigación científica, que tiene su origen en la formulación del problema, para el cual el investigador formula una solución tentativa. Las hipótesis son guías para el investigador, orientándolo a seleccionar las teorías que debe utilizar y analizar el impacto entre las variables en estudio.

Bernal, C (2010) sustenta que las investigaciones de tipo descriptivo no requieren formular hipótesis; es suficiente con la formulación de preguntas, mientras tanto las investigaciones explicativas, experimentales, requieren del planteamiento de hipótesis general y específica.

#### 8.4. DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS

La palabra hipótesis proviene del término griego *thesis*, que significa lo que se pone, e *hipo*, partícula que equivale a debajo. Entonces hipótesis significa *suposición de algo posible, de lo cual se extrae una consecuencia*.

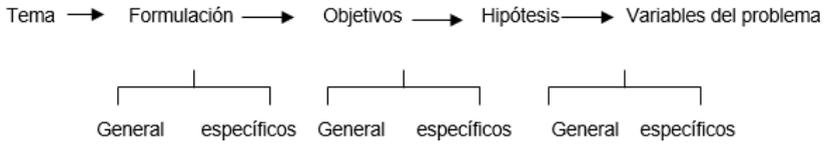
Para Arias Galicia (1991: 66), citado por Bernal, C.(2010), “hipótesis es *una suposición respecto de algunos elementos empíricos y conceptuales y sus relaciones mutuas*, que surge más allá de los hechos y las experiencias conocidas, con el propósito de llegar a una comprensión de los mismos” (p 136), de igual manera Muñoz, C.

(2016, p. 151), define la hipótesis como *posibilidad de dar respuesta a un problema planteado*.

Podemos decir que la hipótesis trata de dar respuesta por anticipado ante una presunción planteada donde el investigador tiene que verificar la presunción, haciendo uso de la teoría seleccionada y verificarla con los hechos que se dan en la realidad, cuyo resultado será verdadero o falso, de esta manera se estaría comprobando la hipótesis. Para Castañeda, J. (1997) citado por Ruiz, C.(2012, p. 56):

“Comprobar una hipótesis se logra mediante dos procedimientos llamados demostración y verificación, ambos procesos están interrelacionados. La demostración se refiere al análisis de la forma del pensamiento científico, es decir a la estructura de la idea. La verificación se refiere a la vinculación de esa idea con los hechos de la realidad que dicha idea intenta explicar” (p.56).

En todo trabajo de investigación se formulan la hipótesis general y específica, se debe tener en cuenta el título del tema investigado, la formulación del problema general y problemas específicos, del objetivo general y específico del marco teórico y de las variables implicadas en el estudio, ya que están relacionados, porque, responden a un sistema, tal como lo apreciamos.



La hipótesis da respuesta a la formulación del problema, a los objetivos planteados en la investigación. Para la formulación de hipótesis se debe considerar la estructura formal de redacción de una hipótesis (Urbano. (2006).

<b>ESTRUCTURA FORMAL DE REDACCIÓN DE UNA HIPOTESIS</b>
Relación Supuesta + Variables + Unidad Observación + Contexto Re. Sup. + X → Y + UO + Cont.

**HIPOTESIS:**

La ejecución curricular y el desempeño docente se relaciona directamente con la formación profesional del economista de la Escuela Académica Profesional de Economía y Finanzas de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión – Huacho, 2015.

- Relación supuesta : Relaciona
- Variable independiente : Ejecución curricular. y desempeño docente
- Variable dependiente : Formación profesional

Unidad de observación : Economistas de la Escuela Profesional de Economía y Finanzas.

Contexto (lugar-tiempo) : Huacho, 2015

Nexo : Directamente

### **Tener en cuenta:**

- *El enunciado de la hipótesis es afirmativo*
- *Contiene las mismas variables del problema*
- *No tiene juicios de valor*
- *Se redacta en un contexto determinado*
- *Contiene nexos que une las variables*
- *Determinar los sujetos que participan*

## **8.5. DONDE SE ORIGINAN LAS HIPÓTESIS**

Para Muñoz, C.(2016) es importante saber cuáles son las fuentes del origen de las hipótesis, así menciona las siguientes fuentes:

- 1. Surgen de la misma ciencia**, es decir de los paradigmas, hipótesis, leyes, que existen, le permiten al investigador tomar conocimiento sobre el problema seleccionado para su estudio. Por lo que Muñoz, C.(2016) “deduce la estrecha relación entre el planteamiento del problema, la revisión de la literatura, y la

formulación de las hipótesis” (p 155), esto significa que constantemente estaremos revisando las preguntas, objetivos y las hipótesis a fin de corregir si hay fallas en su formulación, por tanto, la investigación es flexible a cambios que se puedan generar.

2. **Surgen de las analogías**, para este caso manifiesta que cuando existe semejanza entre dos objetos diferentes, de esta situación se puede establecer hipótesis.
3. **Surgen de la experiencia del investigador**, la experiencia personal del investigador es muy importante para la formulación de las hipótesis. Todo investigador es muy observador lo que le permite acumular una serie de conocimientos relacionados a su especialidad profesional, haciéndolo un experto en la formulación de hipótesis.

## 8.6. CARACTERÍSTICAS DE LAS HIPÓTESIS

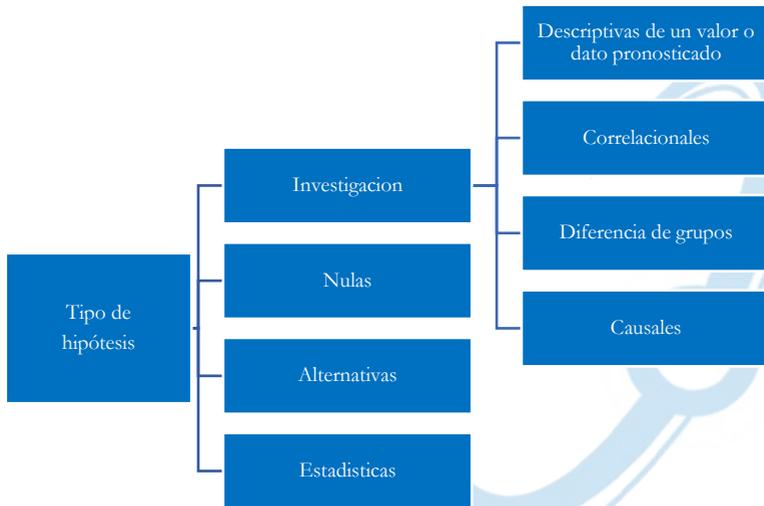
Según Hernández, R. et al (2016) señala las siguientes características que debe reunir las hipótesis: “La hipótesis debe referirse a una situación social real, definir las variables por estudiar, Identificar la relación entre las variables, las hipótesis deben contar con técnicas disponibles para probarlos, ser breves y concisas” (p. 106).

## 8.7. FUNCIONES DE LAS HIPÓTESIS

Para Hernández, R. et al(2016) las hipótesis tienen las siguientes funciones:” Son guías de una investigación, Son descriptivas y explicativas, Prueba teorías, Sugerir nuevas teorías” (p. 117).

## 8.8. TIPOS DE HIPÓTESIS:

Hernández, R. et al (2016, p. 107) establece los siguientes tipos de hipótesis:



**1. Hipótesis de investigación (Hi):** Según Hernández, R. et al(2016), las hipótesis de investigación son “proposiciones tentativas sobre las posibles relaciones entre dos o más variables. Estas se subdividen en: i) Hipótesis descriptivas de un valor, ii) correlacionales, iii) diferencia de grupos y iv) causales” (p 107).

## **i) Hipótesis descriptivas**

Para Hernández, R. et al(2016) que como su nombre lo señala se “utilizan en trabajos de investigación descriptiva con el fin de intentar pronosticar un valor de una o más variables en estudio que se van a medir u observar” (p 108), los atributos, cualidades de un objeto de estudio de la realidad.

Ejemplos de hipótesis descriptiva:

- El salario mínimo vital aumentara en las provincias alejadas de la Región Amazonas.
- Durante este año los puestos de trabajo se incrementarán en Lima Metropolitana.
- Las principales características del feminicidio en los pueblos jóvenes de la Provincia de Lima son la edad, el nivel educativo y el sexo.

## **ii) Hipótesis correlacionales**

Según Hernández, R. et al(2016) las hipótesis correlacionales “especifican la relación entre dos o más variables y corresponden a los estudios correlacionales, sino también como están asociadas” (p 108). Ejemplo de hipótesis correlacional “La contaminación ambiental está relacionada con enfermedades dermatológicas”, “A mayor incentivo económico en el trabajador, habrá mayor productividad”

Es importante tener en cuenta que en la hipótesis correlacional el orden de las variables puede ser de la siguiente manera: “a mayor X, mayor Y”; que “a mayor Y, mayor X ”; o “a mayor X, menor Y ”; que “a menor Y, mayor X ”.

### iii) Diferencia de grupos

Se formulan en investigaciones cuya finalidad es comparar grupos. Por ejemplo, Las laptops son más prácticas y versátiles que los computadores de escritorio.

### iv) Hipótesis de causalidad

Este tipo de hipótesis son las que establecen relación causa/efecto, en este caso se establece variable independiente (X) y variable dependiente (Y) y corresponde a trabajos de investigación dentro de las ciencias naturales. La causa corresponde a la variable independiente y el efecto a la variable dependiente. Las hipótesis de causalidad se subdividen en hipótesis causales bivariadas y hipótesis causales multivariadas.

Ejemplo de esquema de hipótesis causales bivariadas:



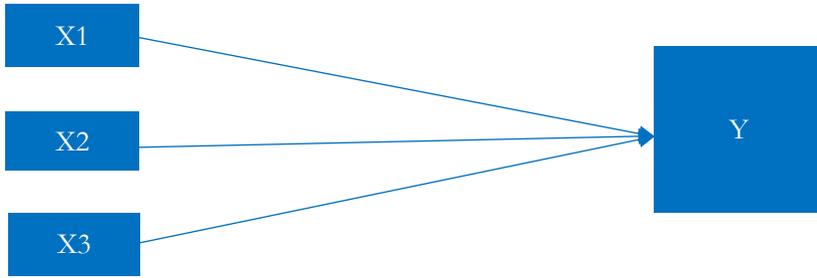
Causa

Efecto

Variable independiente(X)

Variable Dependiente(Y)

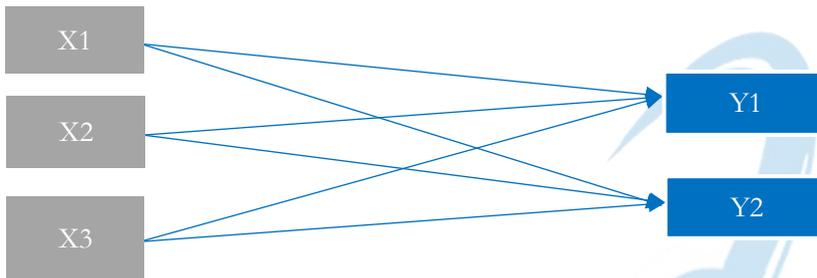
Ejemplo de esquema de hipótesis causales multivariadas.



Variables Independientes

Variable Dependiente

Ejemplo de esquema de hipótesis causales con dos variables dependientes.



Variables Independientes

Variable Dependiente

## 2. Hipótesis nulas (H<sub>0</sub>)

Las hipótesis nulas refutan o niegan lo que afirma la hipótesis de investigación.

Si la hipótesis de investigación propone: “La contaminación ambiental está relacionada con enfermedades dermatológicas”, la hipótesis nula sería, “La contaminación ambiental no está relacionada con enfermedades dermatológicas”.

### 3. Hipótesis Alternativas ( $H_a$ )

Según Hernández, R. et al (2016) “son hipótesis alternativas a la hipótesis de investigación y las hipótesis nulas, su símbolo se representa por ( $H_a$ ), sólo pueden formularse cuando efectivamente hay otras posibilidades, además de las hipótesis de investigación y nula” (p 114).

Ejemplo de hipótesis alternativa:

- Hipótesis de Investigación: El calentamiento global influye significativamente en el cambio climático.
- Hipótesis Nula: El calentamiento global no influye significativamente en el cambio climático.
- Hipótesis Alternativa: El calentamiento global tiene menor influencia en el cambio climático.

### 5. Hipótesis Estadística

Las hipótesis estadísticas son suposiciones sobre los parámetros de una población en estudio.

## 8.9. PROCEDIMIENTOS PARA VERIFICAR HIPÓTESIS

Para verificar una hipótesis se aplica el procedimiento estadístico, tal como lo señala Bernal (2010):

- a) Formular la hipótesis de investigación y la nula del problema objeto de investigación
- b) Elegir la prueba estadística adecuada.
- c) Definir el nivel de significación, dentro del cual se aceptará o rechazará la hipótesis.

$$\alpha = 0.01, \quad \alpha = 0.05 \quad \text{ó} \quad \alpha = 0.10$$

- d) Recolectar los datos de una muestra representativa objeto de estudio.
- e) Estimar la desviación estándar de la distribución muestral de la media. Se utiliza la siguiente formula:

$$S_x = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

Donde:

$S_x$  = desviación estándar de la distribución muestral de la media

$S$  = desviación estándar de la muestra

$n$  = tamaño de la muestra.

- f) Transformar la media de la muestra en valores  $Z$  o  $T$  según la prueba estadística seleccionada.
- g) Tomar decisión estadística consiste en comparar el valor de  $Z$  o  $T$  calculado en el paso anterior con el respectivo valor de  $Z$  o

T crítico (valor en la tabla) según el nivel de significación elegido en el literal C.

h) Conclusiones: de aceptación o rechazo de la hipótesis (p. 138).

## 8.10. VARIABLES

### 8.10.1. Definición de Variables

La variable es el elemento fundamental de las hipótesis, sin ellas no se pueden hacer formulaciones hipotéticas, por tanto, Hernández, s. (2016), manifiesta que la variable, “es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse” (p.105), a continuación, algunos ejemplos de variable: presión arterial, el atractivo físico, la religión, la masa, la temperatura, etc.

Según Rojas, R. (2010) la variable “Es una característica, atributo, o cualidad que puede estar o no presente en los individuos, o sociedades, puede presentarse en modalidades diferentes, magnitudes o medidas distintas a lo largo de un *continuum*” (p. 110). En las investigaciones al formularse las hipótesis se establecen conjeturas de relación entre dos o más variables en ese momento adquieren valor las variables.

### 8.10.2. Tipos de variables:

Según Ruiz, C (2012, pp. 60-61) señala los siguientes tipos de variables de estudio y variables por su naturaleza:



## A. Variables de estudio o relación

A continuación, se detalla:

**A1. Variable independiente (x):** Es la variable que determina el valor de la variable dependiente.

**A2. Variable dependiente (Y):** Es el resultado producido por la acción de la variable independiente.

**A3. Variable interviniente:** Son variables que en el proceso de la investigación afectan en forma positiva o negativa el resultado del estudio. La variable interviniente se interpone entre la variable independiente y dependiente, por tal motivo el investigador debe identificarla para controlarla.

Ejemplo de variables por su relación:

Hipótesis: El costo del dinero en el mercado determina el monto de inversión de las microempresas de calzado de la región de la Libertad.

Variable independiente: costo del dinero.

Variable dependiente: monto de inversión de las microempresas de calzado

Variables intervinientes: condiciones sociales y económicas del país, capacidad de inversión por parte de la microempresa.

## **B. Variable por su naturaleza**

Detallamos a continuación:

**B1. Variable cualitativa:** Son aquellos que se refieren directamente a una cualidad ya sea de un elemento palpable, o no; este tipo de variable se hace difícil asignarle un valor numérico, por lo que a su vez ella crea constructos hipotéticos, que son vistos a simple vista, pero no son tangibles. Estas pueden ser dicotómicas cuando toman dos valores como sí y no, masculino y femenino; politómica cuando adquieren más de tres valores.

**B2. Variables cuantitativas:** Son aquellas a las que se le asigna un valor numérico, mediante simple tabulación de la información. Las cuantitativas pertenecen al paradigma de la investigación explicativa. Las variables cuantitativas pueden ser continuas y discretas.

**B2.1 Variable cuantitva Continuas:** Se presenta cuando el fenómeno o hecho de estudio que se mide pueden tomar cualquier valor intermedio dentro de un continuo, ejemplo edad, temperatura, talla.

**B2.2 Variables cuantitativa discretas:** Son aquellas que establecen categorías en términos no cuantitativos entre distintos individuos o elementos, se expresan en unidades. Ejemplo: números de libros de una biblioteca, número de hijos.

### 8.10.3. Escalas de Medición de las Variables

Para medir las variables se tiene cuatro tipos de escalas: nominal, ordinal, intervalos y proporción o razón.

#### A. Escala Nominal:

La variable nominal. La respuesta en este tipo de variables es mutuamente excluyente. Ejemplo: si contestáramos si, excluyésemos la opción no, sexo, estado civil. La variable nominal no establece orden.

#### B. Escala Ordinal:

En este caso la propiedad que hay que registrar adopta estados discretos ordenables. Ejemplo: Nivel de estudios, nivel estrato. No existen intervalos entre los números y se establece un valor numérico a los indicadores. Por ejemplo: La clase social.

#### C. Escala de intervalos

La escala de intervalos establece la distancia entre una medida y otra. Establece un orden creciente o decreciente, por ejemplo, la opción 70 a 79 es mayor que la opción 60 a 69, pero

además de saber esto, también conocemos la distancia exacta existente entre cada alternativa. Aquí el intervalo tiene el valor de 10 unidades ya que se incluye el límite superior y el límite inferior es el mismo.

#### **D. Escala de razón o proporción**

Según Gonzales, B. (2016) La escala de razón, “es la escala más fuerte, dado que usa un sistema numérico en el que el cero es un valor que indica ausencia de la característica que se está midiendo” (p.5). Como variables de la escala de razón, como: Ingresos, la edad, el peso, la longitud. Por ejemplo, el valor de cero soles en ingresos en una farmacia se puede interpretar que ese día no hubo ventas.

La escala de razón permite realizar las cuatro operaciones y admite todas las técnicas y pruebas estadísticas apropiadas para el nivel de medición.

#### **8.10.4. Operacionalización de variables**

Para Cabezas, E.(2018) la operacionalización de las variables “es un proceso que relaciona a las variables complejas y persigue establecer significados a los términos que se encuentran en un inicio en forma abstracta a términos concretos, observables y medibles” (p. 60). Entonces el investigador para operacionalizar las variables y llegar a determinar los indicadores son los siguientes:

1. Definición conceptual de las variables.
2. Descomponer la variable compleja en sus dimensiones.
3. Determinación de indicadores o variables empíricas.

Operacionalizar significa elegir algunos referentes empíricos que permiten contrastar la hipótesis y que, a través de su análisis, podamos aceptarla o rechazarla.

Ejemplo para operacionalizar una variable

### Variable: Aprendizaje

Variable General	Dimensiones	Indicadores
1° PASO: Aprendizaje. Definir conceptualmente que es el aprendizaje.	2° PASO: Comprensión → Recordar → Aplicación →	3° PASO: Dar ejemplos relacionados con el tema. Recordar por largo tiempo Redactar un ensayo sobre el tema.

### TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable independiente	Variable dependiente
X1: Formación académica X2: Liderazgo	Y1: Función directiva Y2: Gestión de Centros Educativos
<b>Dimensiones de formación académica</b>	<b>Dimensiones de función directiva</b>
X1.1 Nivel de estudios alcanzados	Y1.1 Capacidad para hacer cumplir la misión de la constitución y obtener un trabajo productivo.
<b>Dimensiones en liderazgo</b>	<b>Dimensiones en Gestión Educativa</b>
X2.1: Rasgos esenciales de mando	Y2.1: Proceso administrativo
<b>Indicadores de formación académica</b>	<b>Indicadores de función directa</b>
Títulos: 2do Especialización Maestría – Doctorado	Toma de decisiones – delega funciones Iniciativa y motivo – ordena
<b>Indicadores de liderazgo</b>	<b>Indicadores de Gestión Educativa</b>
Entusiasta – controlado Constante – confiado así mismo	Planeamiento - Organización Dirección - Control

## OPERACIONALIZACION VARIABLE CALIDAD DE VIDA

<b>Calidad de vida</b>	<b>Esperanza de vida</b>	Promedio de edad
		Morbilidad
		Mortalidad
	<b>Nivel educativo</b>	Tasa alfabetismo
		Tasa de deserción
		Tasa matriculados
	<b>Ingresos económicos</b>	Sueldo
		Renta
		interés



# Capítulo VII

## Metodología

- *Población y muestra*
- *Selección y tamaño de la muestra*
- *Diseño de la investigación*
- *Instrumentos de recolección de datos*
- *Procesamiento de datos*

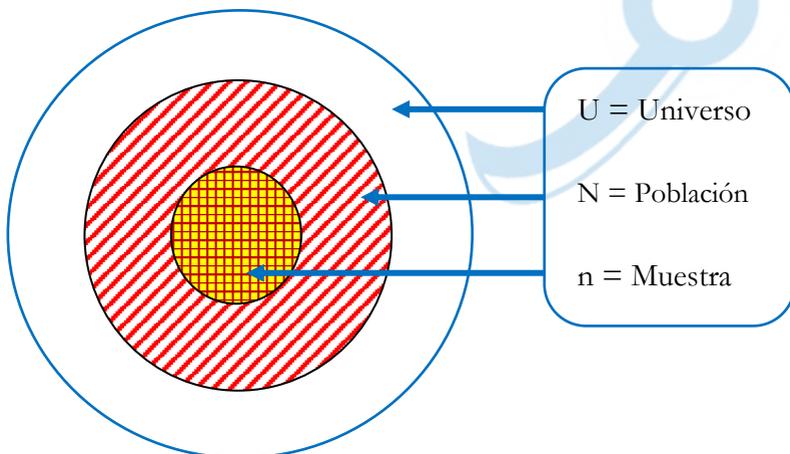


## 9.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

**Población:** Según Bernal, C.(2010) citando a Fracica (1988), población “es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación, como también se puede definir al conjunto de todas las unidades de muestreo” (p. 160). Los conformantes de la población tienen las mismas características sobre las cuales hay que hacer una inferencia. La población puede estar conformada por sujetos, instituciones, cosas.

**Muestra:** Para Muñoz, C. (2016) la muestra “es el segmento de la población que se considera representativa de un universo y se selecciona para obtener información acerca de las variables objeto de estudio” (p. 169). La muestra es parte de la población que tiene los mismos rasgos de la población.

### Población y Muestra:



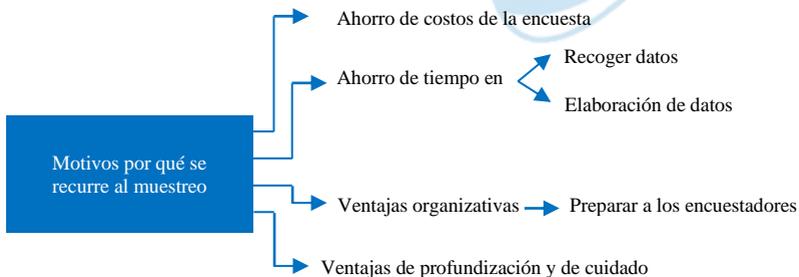
**Selección de la muestra:** Bernal, C.(2010) establece los siguientes pasos para seleccionar una muestra: “Definir la población, Identificar el marco muestral, Determinar el tamaño de la muestra, Elegir un procedimiento de muestreo y Seleccionar la muestra” (p. 161).

## 9.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para estimar el tamaño de la muestra, Bernal, C.(2010) sugiere tenerse en cuenta: Los criterios estadísticos y conocimientos de los métodos de muestreo. El método de muestreo utilizado para estimar el tamaño de una muestra depende del tipo de investigación que desea realizarse y de las hipótesis y del diseño de investigación que se hayan definido para desarrollar el estudio (p. 162).

## 9.3. MÉTODO DE MUESTREO:

El muestreo es un procedimiento para obtener una muestra de una población finita o infinita con fin de obtener valores paramétricos. Según Passos, E (2015) el muestreo es “la selección de una muestra a partir de una población determinada. El muestreo es una herramienta de la investigación, cuya función es estipular qué parte de una población debe examinarse para hacerle inferencias” (p. 66).



Existen dos tipos de muestreo:

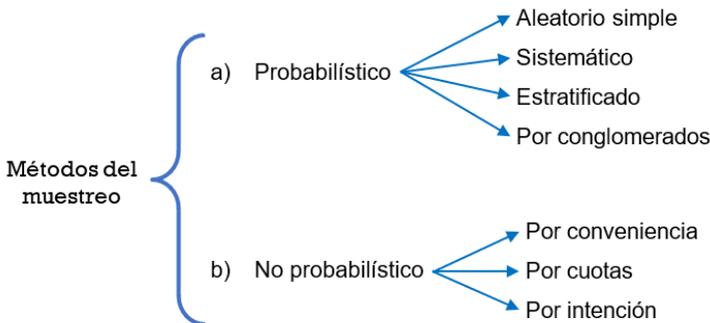
- Muestreo no probabilístico.
- Muestreo probabilístico.

### 9.3.1. MUESTREO NO PROBABILÍSTICO:

Es aquel que no brinda a todo componente del universo una oportunidad conocida de ser incluido en la muestra. El investigador decide que componentes se deberán entrevistar u observar, que concuerden con las variables y se ajustan a los atributos y dimensiones especificadas para cada unidad de estudio.

### 9.3.2. EL MUESTREO PROBABILÍSTICO:

Para Arias, J. (2020) “el muestreo probabilístico Involucra la selección de unidades de tal manera que dichas unidades tengan la misma probabilidad de ser seleccionadas, además estas deben ser estadísticamente representativas” (p.59). A continuación, tenemos el esquema que nos grafica los tipos de muestreo:



## 9.4. MUESTREO PROBABILÍSTICO

### 9.4.1. Muestreo aleatorio simple:

Todos los miembros de una población determinada tienen una probabilidad igual e independiente de ser seleccionada como parte de la muestra ( $n$ ), los componentes de la muestra deberán tener las mismas características de la población ( $N$ ).

El muestreo aleatorio simple consta de cinco pasos:

- a) Definir la población ( $N$ ) de la cual se selecciona una muestra ( $n$ )
- b) Construir el listado de la población
- c) Asignar números a cada miembro de la población
- d) Disponer de una tabla de números aleatorios o Random
- e) Conocer el tamaño de la muestra

Por ejemplo: Si se ha estimado una población de 350 usuarios de un servicio de transporte y se encuentran registrados en una lista de pasajeros, se les ha asignado números de asientos. De esta población seleccionamos una muestra de 40 usuarios utilizando la tabla de números aleatorios. A continuación, la tabla de números aleatorios.

## Tabla de números aleatorios o Random

6804	29273	79811	45610	22879	80070	64689	99310
90720	96215	48537	94756	18124	31883	79233	99603
85027	59207	76180	41416	48521	14102	55550	89992
09362	49674	65953	96702	20772	10781	43629	36223
64950	04104	16770	79237	82158	40653	85639	42613
06432	08525	66864	20507	92817	48719	71858	11230
02101	60119	95836	88949	89312	16688	69524	81885
19337	96983	60321	62194	08574	18400	53155	92087
75277	47880	07952	35832	41655	28443	68135	61696
59535	75885	31648	88202	63899	10305	58160	62235

Si eligen aquellos casos que se dictamen en la tabla de números aleatorios hasta completar el tamaño de la muestra, los números se eligen de acuerdo con la decisión del investigador, que dirección va a seguir para elegir el número (derecha, izquierda, arriba, abajo o en diagonal) y se elige el punto de comienzo de la tabla de números aleatorios. (Anexo N° 09).

Si la población es de 350 se escogen los tres últimos dígitos, comenzando desde la primera columna de arriba hacia abajo hasta finalizar la columna, luego se seguirá con las siguientes hasta completar el número de elementos muestrales entre el (01) y 350.

En la primera columna, los números identificados, para considerar en la muestra son: 027, 101, 337, 277, 273, 215, 207, 104, 119, 180, 321, 237, 194, 202, 237, 194, 124, 158, 312, 070, 102, 305... hasta completar la muestra de 40 usuarios, luego se listan

los nombres y apellidos correspondientes a los números seleccionados de manera aleatoria.

#### **9.4.2. Muestreo Estratificado:**

Si el atributo de la muestra son las profesiones de una universidad.

Entonces se tiene que seleccionar los elementos muestrales aleatoriamente y estratificar la muestra en relación a los estratos o categorías que se presentan en la población y que son relevantes para el objetivo del estudio y se diseña la muestra probabilística estratificada que consiste en dividir la población en estratos y se selecciona una muestra para cada estrato o categoría con el fin de dar representatividad a los distintos factores que integran la población y se procede de la siguiente manera:

- Seleccionar los profesionales por profesiones
- Calcular la muestra
- Calcular la constante  $K = n/N$

Donde:

$K$  = es fracción del estrato

$n$  = tamaño de la muestra

$N$  = tamaño de la población

- Calcular el tamaño de la muestra para el estrato de profesiones

$$n = \frac{NZ^2(p * q)}{NE^2 + Z^2(p * q)} \rightarrow \text{Después se halla la constante } K = n/N$$

Donde:

n = tamaño muestra por estado

N = tamaño de la población

K = fracción de estrato

Es decir que el total de la subpoblación se multiplica por la fracción constante del sub estado con la cual se obtiene el tamaño de la muestra para cada sub estrato profesional.

Ejemplo:

Muestra estratificada de Profesiones Universidad “X”

<b>Estratos</b>	<b>Población</b>
Profesiones	(N)
Ingenieros	162
Bromatólogos	215
Economistas	98
Electricistas	110
Mecánicos	81
Médicos	221
Estomatólogos	202
Contadores	87
<b>TOTAL</b>	<b>1176</b>

Calcular el tamaño de la muestra:

- a) Primero se aplica la fórmula para calcular el tamaño de la muestra.

$$n = \frac{N \cdot Z^2(p * q)}{NE^2 + Z^2(p * q)}$$

N = 1176

n = ?

Z = 1.96

E = 0.05

p = 0.50

q = 0.50

$$n = \frac{1176x(1.96)^2(0.5x0.5)}{1176x(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5x0.5)}$$

- b) Segundo se calcula el total del tamaño de muestra:

$$n = \frac{1129}{3.9} = 289$$

- c) Tercero se calcula el valor de K para estimar el tamaño de la muestra de cada sub-estrato

$$\boxed{K = \frac{n}{N}} \quad K = \frac{289}{1176} = 0.2457$$

- d) Finalmente se calcula el tamaño de la muestra de cada sub-estrato

**Tabla N° 1**

*Muestra estratificada de profesionales de la universidad “x”*

ESTRATOS	POBLACION		MUESTRA
Profesiones	(N)	$K = \frac{n}{N} = 0.24574$	(n) = K*N
Ingenieros	162	0.24574	40
Bromatólogos	215	0.24574	53
Economistas	98	0.24574	24
Electricistas	110	0.24574	27
Mecánicos	81	0.24574	20
Médicos	221	0.24574	54
Estomatólogos	202	0.24574	50
Contadores	87	0.24574	21
TOTAL	1176		289

**9.4.3. MUESTREO SISTEMÁTICO:**

Esta técnica de muestreo probabilístico se aplica cuando la población es muy grande y es difícil de elaborar un marco de muestra o no se dispone de suficientes páginas con números aleatorios. Este procedimiento consiste en seleccionar dentro de una población N a un número n de elementos a partir de un intervalo K.

K es un intervalo que va estar determinado por el tamaño de la población y el tamaño de la muestra. Quedando

$$K = N/n$$

Dónde:K = es un intervalo de selección sistemática

N = Población

n = muestra

Una vez que se tiene  $K$ , se escoge en forma aleatoria a partir del número 1 al 9, el cual va ser el número ( $r$ ) a partir del cual se iniciara el conteo, para elegir los elementos subsecuentes e intervalos dados ( $K$ ).

Entonces, la primera unidad poblacional que fue muestreada es  $r$ , la segunda sería  $(r+K)$ , la tercera  $(r+2K)$  y la última.

$$[r + (n-1)K]$$

### Ejemplo

Calcular el muestreo sistemático de una población de 22500 profesionales.

#### Pasos:

a) Primero calcular el tamaño de la muestra

$$N = 22500$$

$$n = ?$$

$$E = 0.05$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$Z = 1.96$$

$$K = \frac{N \cdot Z^2 \cdot (p \cdot q)}{N \cdot E^2 + Z^2 \cdot (p \cdot q)}$$

$$n = \frac{22500(1.96)^2 \cdot (0.5 \cdot 0.5)}{22500 \cdot (0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot (0.5 \cdot 0.5)} = \frac{21609}{57.2104} = 377.7$$

$$\boxed{n = 378}$$

b) Ahora se procede a calcular  $K$  es el intervalo

$$K = \frac{N}{n} \Rightarrow \frac{22500}{378} = 59$$

$$K = 59$$

c) Se procede a seleccionar en forma aleatoria el número de inicio entre 1 y 9.

Se sortea y sale el número 7( $r$ ).

1er numero 7( $r$ )

2do numero ( $r+k$ )  $\Rightarrow 7 + 59 = 66$

3er numero ( $r+2k$ )  $\Rightarrow 7 + 118 = 125$

4to numero ( $r+3k$ )  $\Rightarrow 7 + 177 = 184$

7, 66, 125, 184... 22250

Este proceso se hace hasta completar la muestra ( $n$ ) de 378.

## 9.5. TÉCNICAS DE MUESTREO NO PROBABILÍSTICO

En el muestreo no probabilístico la muestra depende de la decisión del investigador. Según, Polit y Hunger(2000) señala las siguientes técnicas de muestreo no probabilístico:

**Muestreo por conveniencia:** La muestra está integrada por las personas o los objetos cuya disponibilidad como sujetos de estudio sea más conveniente para el investigador.

**Muestreo por cuotas:** El muestreo por cuotas consiste en que el investigador identifica estratos de la población y establece las proporciones de elementos necesarios a partir de los distintos segmentos estratificados.

**Muestreo intencional:** El muestreo intencional se basa en la idea de que el investigador puede usar sus conocimientos acerca de la población para elegir las cosas que incluirá en la muestra de acuerdo con sus intereses. (p. 271).

## 9.6. FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para el cálculo del tamaño de la muestra existen tablas estadísticas ya elaboradas, como también se tienen diferentes fórmulas, que a continuación detallamos:

### FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DE LAS MUESTRAS

VARIABLES POBLACIONALES	POBLACIÓN INFINITA	POBLACIÓN FINITA
CUALITATIVA	$n = \frac{Z^2 \cdot (p, q)}{E^2}$	$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot (p, q)}{N \cdot E^2 + Z^2(p, q)}$
CUANTITATIVA	$n = \frac{Z^2 \cdot \sigma^2}{E^2}$	$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot \sigma^2}{N \cdot E^2 + Z^2 \cdot (\sigma)^2}$

El nivel de significado entre  $\alpha = 0.01$  y  $\alpha = 0.05$  es seleccionado por el investigador.

**DONDE:**

n = Tamaño de la muestra

z = distribución estándar (1.96).

p = 0.5

q = 0.5

E = margen de error  $\pm 0.05$

N = Tamaño de la población

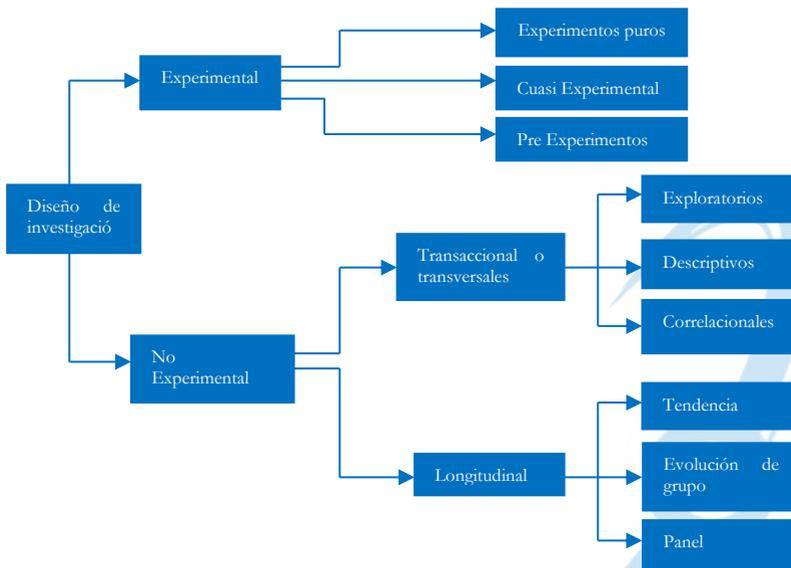
$\sigma$  = desviación estándar

**VALORES:**

- Valores establecidos:  $P + Q = 1$
- $\alpha = 0.01$  Z = 2.58 nivel de confianza 0.99 o 99%
- $\alpha = 0.02$  Z = 2.33 nivel de confianza 0.98 o 98%
- $\alpha = 0.03$  Z = 2.17 nivel de confianza 0.97 o 97%
- $\alpha = 0.04$  Z = 2.06 nivel de confianza 0.96 o 96%
- $\alpha = 0.05$  Z = 1.96 nivel de confianza 0.95 o 95%

## 9.7. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Hernández, R. et al.(2016) “El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema” (p. 128), a continuación, se resumen los diferentes diseños de investigación expuestos por Hernández, R. et al. (2016).



### 9.7.1. DISEÑO EXPERIMENTAL

Hernández, R.(2016), llama “a los experimentos estudios de intervención, porque un investigador genera una situación para tratar de explicar cómo afecta a quienes participan en ella en comparación con quienes no lo hacen” (p. 129).

En los diseños experimentales es evaluar los efectos que se produce cuando se realiza un experimento a un determinado grupo de personas con el previo consentimiento.

### 9.7.2. Pre Experimentales

Este diseño es muy pobre no se puede generalizar sus resultados porque solo se hace con un solo grupo por lo tanto no hay garantía en sus resultados.

#### a) Estudio de caso con una sola medición:

$$\boxed{G \times O}$$

Donde:

G = Grupo

X = Variable independiente

O = Medición del grupo

#### b) Diseño de preprueba / posprueba con un solo grupo:

Donde:

$$\boxed{G \ O_1 \times \ O_2}$$

G = Grupo

O<sub>1</sub> = Medición previa

O<sub>2</sub> = Medición posterior

X = Variable independiente (manipulable)

Como puede verse en el diseño se aplica una medición previa al grupo, luego se le aplica el tratamiento y después de un tiempo prudencial se hace la segunda medición, para hacer las comparaciones de las mediciones y ver sus resultados para efectuar un análisis.

### 9.7.3. Cuasi Experimental

Para Arias, J. (2016) “este tipo de diseño implica la presencia de un grupo de control, los cuasi experimentos se utilizan cuando no es posible utilizar sujetos de forma aleatoria, es decir están preelegidos” (p. 47).

E	G1	X1	01
E	G2	X2	02
E	G3	—	03

Donde:

G<sub>1</sub> = Grupo uno de experimento

G<sub>2</sub> = Grupo dos de experimento

G<sub>3</sub> = Grupo tres de control

X<sub>1</sub> = Tratamiento uno

X<sub>2</sub> = Tratamiento dos

O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, medición

E= Emparejamiento



#### 9.7.4. Experimentos Puros

Según Hernández, R. et al. (2016) los experimentos puros,” son aquellos que reúnen dos requisitos para lograr el control y la validez interna: 1) Grupos de comparación, 2) Equivalencia de los grupos” (p. 141).

A continuación, tenemos los siguientes diseños de experimento puro (Diseño con prueba únicamente y grupo de control, Diseño con preprueba – posprueba con grupo de control, Diseño de cuatro grupos de Salomón), tal como lo señala Hernández, R. et al. (2016).

##### **Diseño con prueba únicamente y grupo de control.**

Este diseño incluye dos grupos: uno recibe el tratamiento experimental y el otro no (grupo de control).

Los sujetos se asignan a los grupos de manera aleatoria. Cuando concluye la manipulación, a ambos grupos se les administra una medición sobre la variable dependiente en estudio. A continuación, el diseño.

RG1    X    01

RG2    —    02

Donde:

R = asignación al azar

$G_1$  = Grupo Experimental

$G_2$  = Grupo control

X = Variable manipulable (tratamiento)

$O_1, O_2$  = Mediciones

### **Diseño con preprueba – posprueba con grupo de control.**

Este diseño incorpora la administración de prepruebas a los grupos que componen el experimento.

Los participantes se asignan al azar a los grupos y después se les aplica simultáneamente la preprueba; un grupo recibe el tratamiento experimental y otro no (es el grupo de control); por último, se les administra, también simultáneamente, una posprueba. A continuación, el diseño:

RG1    01    X    02

RG2    03    —    04

R = Asignación al azar

$G_1$  = Grupo Experimental

$G_2$  = Grupo control

$O_1, O_2, O_3, O_4$  = Mediciones

X = Variable manipulable (tratamiento)

## Diseño de cuatro grupos de Salomón

RG1	01	X	02
RG2	03	—	04
RG3	—	X	05
RG4	—	—	06

Donde:

R = Asignación al azar

G<sub>1</sub>, G<sub>3</sub> = Grupo Experimental

G<sub>2</sub>, G<sub>4</sub> = Grupo control

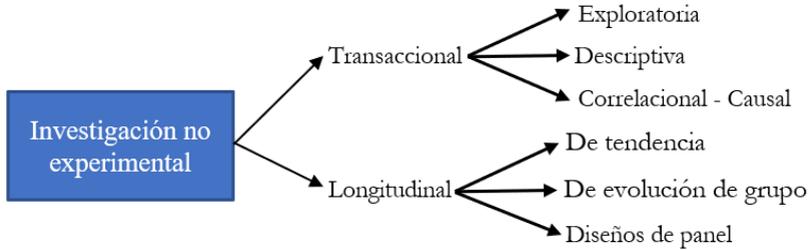
X = Variable manipulable (tratamiento)

01, 03 = Mediciones. (p. 142-143)

### 9.7.5. Diseño de la investigación no experimental

Para Hernández, R. et al. (2016) “define como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Solo se observa los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos”. (p. 152).

La investigación no experimental de acuerdo con Hernández, R. (2016), se dividen en investigaciones “transversal y longitudinal. La investigación transversal se divide: exploratorio, descriptivo, correlacional/ causales, la investigación longitudinal se divide en tres tipos: De tendencia, De evaluación en grupos y De panel” (p. 155).



### 9.7.6. Investigación transeccional o transversal

Los diseños de investigación transaccional según Hernández, R. et al. (2016),” consisten en recolectar datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables es decir y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Es como tomar una fotografía de algo que sucede” (p. 154). Por ejemplo: investigar la relación de la motivación en los trabajadores y su rendimiento laboral en un determinado periodo de tiempo.

Los diseños transaccionales son: Exploratorios, descriptivos, correlacionales / causales, tal como lo especifica Hernández, R. et al. (2016).

#### a) Diseño Exploratorio:

Esta investigación se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. La investigación exploratoria sirve para

aumentar el grado de familiaridad con hechos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real (Hernández, R. et al. (2016). La investigación exploratoria como su nombre lo dice consiste en explorar algo poco conocido y su característica es ser flexible.

**b) Diseños descriptivos:**

Tienen como objetivo indagar a hurgar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables.

El procedimiento es medir el objeto de estudio y proporcionar su descripción, previo un análisis. Son estudios puramente descriptivos que cuando establecen hipótesis, estos son también descriptivos. Su diseño es el siguiente:

Se mide y describe las variables en estudio ( $X_1, X_2, X_3$ )
---

Tiempo Único

**c) Diseño correlacional:**

Hernández, R. et al. (2016) sostiene que estos diseños correlacionales “tienen como objetivo describir relaciones entre dos o más categorías, o variables en un momento determinado”. (p. 157).

Su diseño puede ser el siguiente, tal como lo describe Hernández, R. (2016).

**Se mide y describe relación ( $X_1 - Y_1$ )**

Tiempo único

$X_1, Y_1 =$  variables

(-) = Asociación

Si el interés es la relación entre variables, sea

$X_1$  (—)  $Y_1$

$X_2$  (—)  $Y_2$

$X_3$  (—)  $Y_3$

Tiempo único o bien relación causal:

$X_1 \longrightarrow Y_1$

$X_2 \longrightarrow Y_2$

$X_3 \longrightarrow Y_3$

Tiempo único

Y = variable dependiente

$\rightarrow$  = relación causal

X = variable independiente

### 9.7.7. Investigación longitudinal

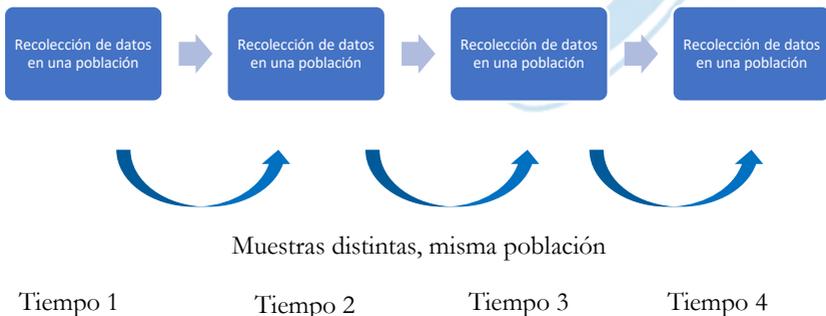
De acuerdo con Hernández, R. et al. (2016) la investigación longitudinal es “estudios que recaban datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución del problema de investigación o fenómeno, sus causas y sus efectos” (p.149).

Los diseños longitudinales suelen dividirse en tres tipos: diseño de tendencias, diseño de análisis evolutivo de grupos y diseños de panel, tal como lo afirma Hernández, R. et al. (2016).

#### a) Diseño longitudinal de tendencia:

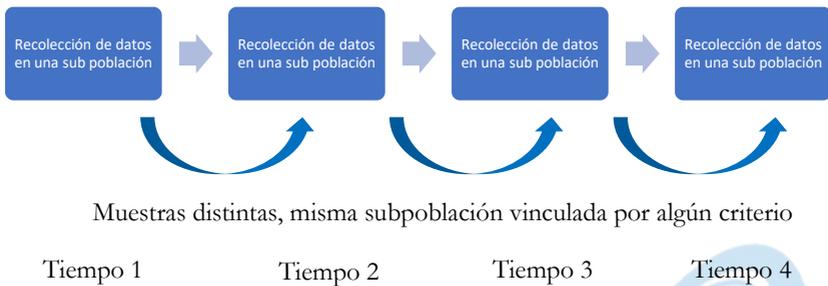
Hernández, R. et al. (2016) manifiesta que los diseños longitudinales de tendencia “son aquellos que analizan cambios al paso del tiempo en categorías, conceptos, variables o sus relaciones de alguna población en general” (p.160).

A continuación, la representación del diseño.



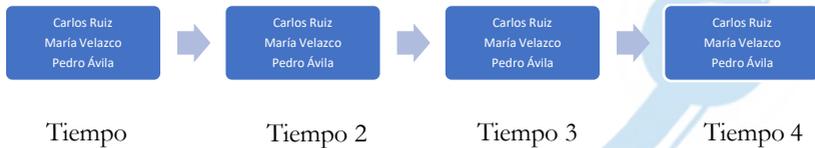
## b) Diseño longitudinal de evolución de grupo

Hernández, R.et al. (2016) “los diseños de evolución de grupo se examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos” (p. 1610). Su diseño se representa así:



## c) Diseño longitudinal de panel

El diseño de panel mide a un mismo grupo de población o subpoblación a través del tiempo. Su diseño es:



## 9.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Según Gallardo, E.(2017) para recabar los datos se tiene que elaborar “un plan donde se especifique los objetivos propuestos y los procedimientos para la recolección, incluyendo la

ubicación de las fuentes de información, el lugar de aplicación, el consentimiento informado y la manera de abordarlos”. (p.72). La información para recabar tiene que ser confiable y valida, para lo cual se requiere cuidado y dedicación.

Para recolectar los datos se tiene las siguientes técnicas e instrumentos según, Ruiz, C (2012).

### a) Encuesta

La encuesta es la técnica de recolección usados con mayor frecuencia por los investigadores de las ciencias sociales. La técnica de la encuesta está conformada por el instrumento llamado cuestionario.

**El cuestionario** es un conjunto de propuestas estructuradas, que registrarán las opiniones de los respondientes, con la cual se podrá verificar la hipótesis.

Es importante que el diseño de un cuestionario la redacción de los reactivos este de acorde con las personas a las que se dirige y cada reactivo debe preguntar una sola cosa por la que debe contarse en la posible las disyuntivas y escribirse afirmativamente, evitando la redacción en forma negativa, por último, en la relación de la pregunta no debe sugerir la respuesta ni mucho menos debe apoyarse la pregunta con algunas instituciones prestigiadas ya que puede sesgar la opinión.

Todo cuestionario tiene las siguientes partes tal como lo señala Muñoz, 2016) que a continuación se detalla:

1. Portada 2. Introducción: Explicación del objetivo del cuestionario. Importancia de contar con la respuesta del destinatario y asegurar la confidencialidad de sus respuestas. Tiempo de que deberá disponer quien lo responda. Instrucciones para su llenado o contestación. 3. Cuerpo del cuestionario (el conjunto de preguntas). 4. Agradecimiento final (p. 211). Las preguntas son cerradas y abiertas.

#### **b) La técnica de la entrevista:**

Gallardo, E.(2017) La entrevista es una técnica que permite obtener datos mediante un diálogo o conversación cara a cara, entre el entrevistador y el entrevistado de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida”. (p. 73). La técnica de la entrevista es el cuestionario, la técnica de la entrevista se clasifica en: Formal, informal y semiestructurada.

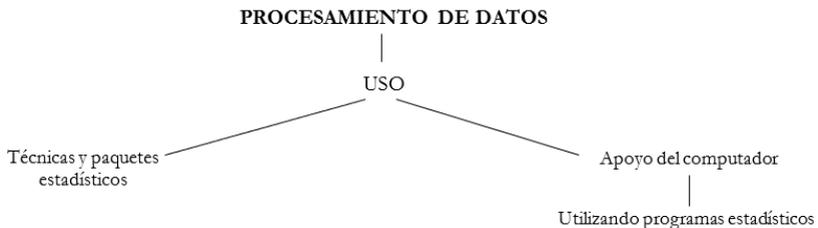
#### **c) La observación:**

Gallardo, E.(2017) la observación “consiste en el registro sistemático, válido y confiable del comportamiento o conducta manifiesta mediante la vista, cualquier hecho que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de los objetivos de investigación” (p. 72). Las fichas de registro de observación pueden

recibir diferentes nombres de acuerdo con la disciplina: En salud ficha clínica, odontograma, en ingeniería ficha de registro de observación, en educación ficha de cotejo.

### 9.9. Procesamiento y análisis de datos:

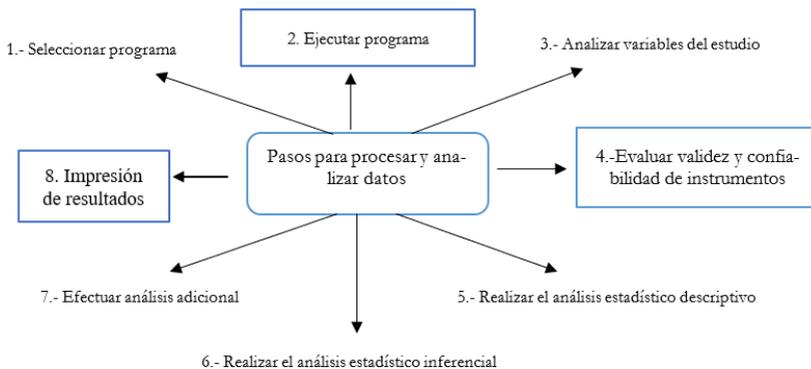
Finalizado el proceso de recolección de datos se procede a procesar y analizar los datos, para comprobar la hipótesis de trabajo. El procesamiento de datos puede ser realizado de manera manual o computarizada, por parte del investigador, este procesamiento de los datos se hace con la finalidad de obtener resultados, a partir de los cuales se podrá realizar un análisis, según los objetivos, preguntas e hipótesis planteadas en la investigación. Para el procesamiento y análisis de datos debe usarse las técnicas y paquetes estadísticos como el SPSS, contando con el apoyo del computador Ruiz, C. (2012, p. 90).



#### 9.9.1. Pasos para el procesamiento y análisis de datos

Según Hernández, R. et al (2016) para procesar y analizar la información se tiene los siguientes pasos:

- 1) Seleccionar un software para el análisis.
- 2) Ejecutar el programa SPSS.
- 3) Explorar los datos: analizarlos y visualizarlos por variable del estudio.
- 4) Se evalúa la confiabilidad y validez del o de los instrumentos escogidos.
- 5) Analizar mediante pruebas estadísticas las hipótesis.
- 6) Se efectúan análisis adicionales.
- 7) Se preparan los resultados para presentarlos (p.272).



Para hacer el procesamiento y análisis de datos se utiliza la estadística descriptiva y la inferencial.

Con la estadística descriptiva podemos procesar los datos mediante la distribución de frecuencias, medidas de tendencia central (Media, Moda y Mediana), las medidas de variabilidad (Rango, Desviación estándar, Varianza) y gráficas. Con la

estadística inferencial se puede estimar parámetros y probar hipótesis, teniendo como base la distribución muestral.

### **9.9.2. Paquete estadístico para el procesamiento y análisis de datos**

Seleccionada la información se procede a seleccionar el programa estadístico que emplearemos. El paquete estadístico más conocido y usado en la actualidad es el SPSS, que puede realizar los siguientes análisis estadísticos. Muñoz, C. (2016, p. 233) que a continuación se detalla:

1. Medidas de tendencia central y dispersión y la estadística de probabilidades.

### **9.9.3. Prueba estadística de Hipótesis**

En la prueba estadística de hipótesis se puede aplicar: los análisis paramétricos y los no paramétricos (Hernández, R. et al: (2016).

Cada tipo posee sus características y presuposiciones que lo sustentan; la elección de qué clase de análisis efectuar depende de los supuestos.

De igual forma, cabe destacar que en una misma investigación es posible llevar a cabo análisis paramétricos para algunas hipótesis y variables, y análisis no paramétricos para otras. (p.304).

## a) Análisis Paramétrico

Para Hernández, R, et al. (2016), en el análisis paramétrico se debe tener presente los siguientes supuestos:

1. La distribución poblacional de la variable dependiente es normal: el universo tiene una distribución normal.
2. El nivel de medición de las variables es por intervalos o razón.
3. Cuando dos o más poblaciones son estudiadas, tienen una varianza homogénea: las poblaciones en cuestión poseen una dispersión similar en sus distribuciones. Y las pruebas estadísticas paramétricas son: Coeficiente de correlación de Pearson y regresión lineal, Prueba t de student, Prueba de contraste de la diferencia de proposiciones, Análisis de varianza unidireccional, Análisis de varianza factorial, Análisis de covarianza (ANCOVA) (p. 304).

**El coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ).** Según, Hernández, R, et al. (2016).

El coeficiente de correlación de Pearson “es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón. Se utiliza para probar hipótesis correlacional del tipo de “a mayor x, mayor y”, “a mayor x, menor y”, “altos valores en x se asocian con bajos valores de y”. La hipótesis de investigación señala que la correlación es significativa.

El coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ). Se calcula a partir de las puntuaciones obtenidas en una muestra en dos variables y el nivel de medición de las variables puede ser de intervalos o razón. El coeficiente de Pearson puede variar de  $-1.00$  a  $+1.00$ , donde  $-1.00$  = correlación negativa perfecta,  $+1.00$  = correlación positiva perfecta (p. 305).

**La regresión lineal**, Hernández, R. et al. (2016) la regresión lineal “Es un modelo estadístico para estimar el efecto de una variable sobre otra. Está asociado con el coeficiente de Pearson. Predecir las puntuaciones de una variable a partir de las puntuaciones de la otra variable” (p. 307). La ecuación de la regresión lineal es:

$$y = a + bx$$

$y$  = variable dependiente

$a$  = ordenada en el origen

$b$  = pendiente

$x$  = valor fijado en la variable independiente

**Prueba t de student**, Hernández, R. et al. (2016) “Es una prueba estadística para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias en una variable” (p. 310).

El nivel de medición de la variable de comparación:  
intervalos o razón.

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Donde:

$\overline{X}_1$  = Media del primer grupo

$\overline{X}_2$  = Media del segundo grupo

$S_1^2$  = Desviación estándar del primero elevado al cuadrado

$S_2^2$  = Desviación estándar del segundo grupo elevado al cuadrado

$n_1$  = Tamaño de muestra del primer grupo

$n_2$  = Tamaño de muestra del segundo grupo

Para saber si el valor t es significativo, se aplica la formula y se calculan los grados de libertad. Los grados de libertad se calculan en la fórmula:  $gl = (n_1 + n_2) - 2$

Dónde:  $n_1$  y  $n_2$ , son el tamaño del grupo

**Prueba de diferencia de proporciones.** Hernández, R. et al. (2016) “Es una prueba estadística para analizar si dos proporciones difieren significativamente entre sí” (p.313). El nivel de medición

de la variable de comparación es de intervalo o razón expresados en proporciones. Se aplica la siguiente fórmula:

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{P_1 q_1}{n_1} + \frac{P_2 q_2}{n_2}}}$$

$$q_1 = 1 - P_1$$

$$q_2 = 1 - P_2$$

## b) Análisis no Paramétrico

En el análisis no paramétrico se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones tal como lo manifiesta, Hernández, R. et al. (2016).

1. La mayoría de estos análisis no requieren de presupuestos acerca de la forma de la distribución poblacional. Aceptan distribuciones no normales, 2. Las variables no necesariamente tienen que estar medidas en un nivel por intervalo o de razón, puede analizar datos nominales u ordinales. Las pruebas paramétricas más usadas: El chi cuadrado, Los coeficientes de correlación e independencia para tabulaciones cruzadas, Los coeficientes de correlación por rangos ordenados de Spearman y Kendall (p. 318).

## **9.10. PREPARAR LOS RESULTADOS PARA PRESENTARLOS**

Para hacer el informe de los resultados obtenidos después del análisis estadístico se proceda a realizar las siguientes actividades tal como lo estipula Hernández, R. et al. (2016).

1. Revisar cada resultado, 2. Organizar los resultados, 3. Cotejar diferentes resultados, 4. Priorizar la información, 5. Copiar las tablas en el programa con el cual se elaborará el reporte de la investigación, 6. Comentar o describir brevemente la esencia de los análisis, valores, tablas, diagramas, gráficos, 7. Volver a revisar los resultados, 8. Elaborar el reporte de investigación (p.327).

## **9.11. DISCUSIÓN**

La discusión es la sección más difícil de escribir (Eslava-Schmalbalch & Alzate, 2011), es una de las secciones que da más libertad al escribir (Escamilla Ortiz & Escamilla Ortiz, 2018), trata de explicar que significan los resultados y porque ocurrieron de ese modo las cosas (Polit & Hungler, 2000). Esto quiere decir que en la discusión se trata de interpretar los datos a partir de los objetivos, hipótesis y el estado de conocimiento actual del tema que se estudia. Así, se puede iniciar una discusión haciendo las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de su estudio? (Eslava-Schmalbalch & Alzate, 2011) ¿Cómo hacer (o no) el ajuste

de resultados con otras pruebas publicadas? (Eslava-Schmalbalch & Alzate, 2011) ¿En qué queda la investigación ahora? ¿Se prueban, modifican o abandonan las hipótesis? (Pardo de Velez & Cedeño, 1997) Para responder a las preguntas, algunos autores sugieren que se debe comparar las conclusiones de otros autores con las propias, la identificación de errores metodológicos, no se debe repetir los resultados, se debe escribir en presente, ya que los resultados de los trabajos se consideran como evidencia científica, se debe considerar las perspectivas ( identificación de necesidades futuras), se debe tener imaginación, sentido común, y lógica para especular y teorizar los aspectos más generales de las conclusiones, no ocultar los resultados anómalos por el contrario se debe dar una explicación lógica (Villagrán T & Harris D, 2009), cada conclusión debe de estar respaldada (Day & Organización Panamericana de la Salud, 2005).

La discusión debe ser redactada siguiendo la siguiente estructura gramatical. A continuación, se muestra un ejemplo de una discusión realizada de un objetivo específico.

1. Se presentará el objetivo de la investigación que podrá ser el objetivo general o el específico.
2. Se escribirá el resultado obtenido en la investigación, dando respuesta al objetivo planteado.

3. Se respaldará los resultados con el estadístico utilizado en el trabajo de investigación.
4. En este punto, se presentará la comparación con los resultados de otros autores, para ello, primero se presentarán las comparaciones con resultados similares, segundo con resultados contrarios al nuestro, terceros resultados que encuentran ambos tipos de resultados, es decir, similares y contrarios al nuestro y por último resultados que sean fuera de lo común (esto siempre y cuando lo encontremos en la literatura). Esta literatura la encontraremos en nuestro marco teórico en la parte de los antecedentes de la investigación.
5. Finalmente, realizaremos un análisis reflexivo a partir de las comparaciones y resultados obtenidos.

Al determinar el primer diente permanente en erupcionar, los resultados demuestran que el primer molar inferior es el primer diente en erupcionar, con una significancia estadística con un  $p < .001$  y una  $d = -0.59$ , Estos resultados son similares a los encontrados en la literatura <sup>24,60</sup> como el de Lakshmappa A <sup>70</sup> en la India encontró que los primeros molares en ambos sexos erupcionan antes de los 6 años, Kutesa A <sup>42</sup> en Uganda observó los mismos resultados. Por el contrario, estudios como el de Abarrategui L.<sup>63</sup>, Romo R.<sup>73</sup>, Diamanti J <sup>64</sup> y Moslemi M <sup>65</sup> encontraron que el incisivo central inferior erupciona primero. Sin embargo, Taboada O.<sup>74</sup> encuentra que el primer molar o el incisivo central, pueden erupcionar al mismo

tiempo. Por otro lado, Moslemi M.<sup>65</sup> y Kutesa A.<sup>42</sup> demuestran que el primer diente en erupcionar es el incisivo central superior. Al analizar los resultados se determina que el primer diente en erupcionar es el primer molar inferior permanente, pero que dependiendo de algunos factores como el sexo y la región ello puede variar pero no llega a ser significativo.

Fuente. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños. Ucayali, comunidad indígena de Perú (Valenzuela Ramos, 2015).

OBJETIVO				
RESULTADOS				
CONECTORES	ENCONTRADOS		EN	LA
COMPARACIÓN				
DEMOSTRAR	RESULTADOS	CON	PRUEBAS	
ESTADISTICA				
COMPARACIÓN	CON ESTUDIOS		SIMILARES,	
CONTRARIOS Y POCO COMUNES				
ANALISIS REFLEXIVO				

## Capítulo VIII

Aspectos administrativos del proyecto de investigación

- *Cronograma de actividades*
- *Presupuesto*



Según Ruiz, C. (2012) “manifiesta que para realizar el trabajo de investigación se requiere de recursos y tiempo para elaborar y desarrollar el proyecto de investigación” (p. 111). El tesista debe elaborar un cronograma de actividades y un presupuesto para los recursos que va a necesitar durante la elaboración del proyecto de investigación como su ejecución.

### 10.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Para la elaboración del Cronograma de Actividades, se recomienda usar el diagrama de Gantt en el que deben tenerse en cuenta el listado de actividades, determinación de tiempos, ordenación de actividades y seguimiento y control de las actividades programadas. Sin embargo, se debe tener en cuenta que para hacer el cronograma se debe contar con los recursos, el tiempo y el equipo humano. A continuación, tenemos un ejemplo de cronograma.

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
1. Revisión bibliográfica	X	X	X	X	X	X
2. Elección del tema	X					
3. Planteamiento del problema	X	X				
4. Elaboración del marco teórico		X				
5. Elaboración de hipótesis		X				
6. Operacionalización de variables			X			
7. Diseño muestra y tipo investigación			X			
8. Elaboración de Inst. Rec. Datos			X			

9. Procesamiento y análisis de datos				X		
10. Redacción preliminar del informe					X	
11. Revisión y ajustes del informe preliminar					X	
12. Presentación del informe final						X
13. Aprobación para la sustentación.						X

## 10.2. PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION O TESIS

Una vez determinada la cantidad de los Recursos Humanos, los servicios y los bienes se procede a costear los recursos de acuerdo con los precios de mercado. Los Proyectos de investigación o Tesis pueden ser financiados por instituciones del Estado o con recursos propios.

Presentamos un modelo de presupuesto de gastos, no olvidar que hay instituciones académicas que tienen su propio formato de presupuesto y se tendrá que ajustar a dicho formato.

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTOS	
		UNITARIO	TOTAL
<b>A) REMUNERACIONES</b>			
- Secretaria			
- Investigador			
- Encuestadores			
- Otros			
<b>B) BIENES</b>			
- Papel bond			
- Lapiceros			
- Libros			
- Equipos			
- Otros			
<b>C) SERVICIOS</b>			
- Asesoría			

- Alquiler de equipos			
- Fotocopias			
- Empastes			
- Movilidad			
- Viáticos			
- Otros			
<b>D) IMPREVISTOS</b> 20% de A + B + C			
<b>TOTAL, GENERAL</b>			

### 10.3. REFERENCIAS

Todo proyecto de investigación (tesis) debe contener los libros, revistas especializadas, periódicos, tesis, monografías, informes técnicos, y documentos electrónicos que han permitido realizar la nueva aportación.

Las referencias bibliográficas no deben tener una antigüedad mayor de 10 años, porque los conocimientos rápidamente se están volviendo obsoletos. Las tesis no deben tener una antigüedad mayor de 5 años. Las referencias bibliográficas para ciencias sociales deben ser la norma APA y si fuera ciencias de la salud la norma Vancouver. Esto depende la institución académica que indica con que norma se hacer las referencias y las citas utilizadas en el proyecto de tesis.

#### **Referencia en libros: De acuerdo con la norma APA V. 6.**

- Las referencias bibliográficas deben estar en orden alfabético.
- Obras de un mismo autor se ordenan cronológicamente
- Cada referencia tiene el formato de párrafo francés y a doble espacio

## Referencia en documentos electrónicos Norma APA V. 6.

- No hay que incluir el nombre de la base de datos donde se encontró el artículo, pero sí en el caso de las tesis y los libros electrónicos.
- No se incluye la fecha en que se recuperó el artículo
- No se escribe punto después de la dirección Web (URL).

## Publicaciones periódicas. Norma APA V. 6.

Apellidos, A. A., Apellidos, B. B. & Apellidos, C. C. (Fecha). Título del artículo. Título de la publicación, volumen (número), pp. xx-xx. doi: xx. Xxxx xxx

## Libros

### Formas básicas para libros completos: Norma APA V. 6

- Apellidos, A. A. (Año). Título. Ciudad: Editorial.
- Apellidos, A. A. (Año). Título. Recuperado de <http://www.xxxxxx>.
- Apellidos, A. A. (Año). Título. doi: xx.xxxxxxxx
- Apellidos, A. A. (Ed.). (Año). Título. Ciudad: Editorial.

### Forma básica para un capítulo de libro. Norma APA V. 6

- Apellidos, A. A. & Apellidos, B. B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En A.A. Apellidos (Ed.), Título del libro (pp. xx-xx). Ciudad: Editorial.

- Apellidos, A. A. & Apellidos, B. B. (Año). Título del capítulo o entrada. En A.A. Apellidos (Ed.), Título del libro (pp. xx-xx). Ciudad: Editorial. Recuperado de <http://www.xxxxxx>
- Apellidos, A. A. & Apellidos, B. B. (Año). Título del capítulo o entrada. En A.A. Apellidos (Ed.), Título del libro (pp. xx-xx). Ciudad: Editorial. doi: xxxxxxxx.

### **Informe técnico. Norma APA versión 6**

Forma básica:

- Apellidos, A. A. (Año). Título. (Informe Núm. xxx). Ciudad: Editorial
- Tesis. Norma APA versión 6.
- Forma básica Apellidos, A. A. (Año). Título. (Tesis inédita de maestría o doctorado). Nombre de la institución, Localización.

### **Materiales legales. Norma APA versión 6.**

El Manual establece que, para las referencias a materiales legales, se debe consultar el libro utilizado por la profesión legal, The Bluebook: a uniform system of citation.

## **10.4. ANEXOS**

Como su nombre lo indica el anexo es un agregado que va al final del proyecto de la tesis. Está compuesto por un esquema tentativo del informe final, matriz de consistencia, mapas, modelos

de los instrumentos de recolección de datos, documentos, validación del instrumento, y todo tipo de ilustración que el tesista crea conveniente insertar en su trabajo de investigación.

Los anexos deben aparecer en el mismo orden que han sido citadas indicando su número y su correspondiente título.

A continuación, se tiene los modelos de un esquema tentativo de un informe final, el formato de matriz de consistencia y validación de instrumento.

### **Anexo N<sup>a</sup> 01. Esquema Tentativo del Informe Final.**

- a) Carátula
- b) Página de dedicatoria
- c) Página agradecimiento
- d) Índice
- e) Resumen y palabras clave
- f) Abstract
- g) Introducción



### **Capítulo I: Planteamiento del problema**

- 1.1. Descripción del problema
- 1.2. Formulación del problema principal
  - 1.2.1. Problema principal

- 1.2.2. Problemas específicos.
- 1.3. Formulación de objetivos.
  - 1.3.1. Objetivo general
  - 1.3.2. Objetivos específicos
- 1.4. Justificación de la investigación
- 1.5. Delimitación de la investigación.
- 1.6. Viabilidad de la investigación.

## **Capítulo II: Marco Teórico.**

- 2.1. Antecedentes
- 2.2. Bases teóricas
- 2.3. Marco conceptual

## **Capítulo III: Hipótesis y Variables**

- 3.1 Hipótesis
  - 3.1.1 Hipótesis general
  - 3.1.2 Hipótesis específicas.
- 3.2 Variables
  - 3.2.1 Identificación de variables
  - 3.2.2 Operacionalización de variables

## **Capítulo IV: Metodologías de la Investigación**

- 4.1 Población / muestra



4.2 Tipo y nivel de investigación

4.3 Métodos y diseños de investigación

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.5 Procesamiento y análisis de datos.

## **Capítulo V: Análisis e interpretación de resultados**

5.1 Prueba de hipótesis

5.2 Análisis y discusión de resultados

## **Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones.**

### **Bibliografía**

### **Anexos**



**Anexo N° 02.** Formato de la Matriz de Consistencia: Modelo (Tafur Portilla 1995)

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN VARIABLES		METODOLOGÍA
			Variable	Indicador	
Problema Principal ..... ..... ..... .....	Objetivo General ..... ..... ..... .....	Hipótesis General ..... ..... ..... .....	Variable VI: _____ _____ VD: _____ _____ _____	Indicador _____ _____ _____	Población:  Muestra:  Diseño Investigación:  Tipo Investigación:
Problema Especifico a..... ..... ..... b..... ..... ..... c..... .....	Objetivo Especifico a..... ..... ..... b..... ..... ..... c..... .....	Hipótesis Especificas a..... ..... ..... b..... ..... ..... c..... .....	VI: _____ VD: _____  VI: _____ VD: _____  VI: _____ VD: _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____	Nivel de Investigación  Técnicas de Recolección Datos:  Instrumentos Recolección datos:

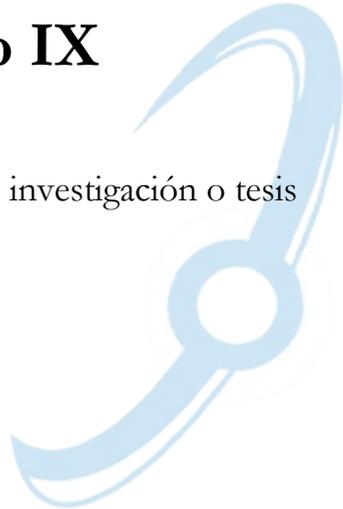
## TERCERA PARTE

Culminación del proyecto de investigación o tesis

# Capítulo IX

Culminación del proyecto de investigación o tesis

- *Partes del informe final*
- *Desarrollo del esquema*
- *Redacción del trabajo*
- *Revisión del borrador*
- *Exposición de la tesis*



Después de haber terminado el proceso de análisis de la información hay que hacer un informe final, el cual debe redactarse y presentarse de acuerdo a las normas impartidas por la institución académica teniendo en cuenta los requisitos de la metodología de la investigación científica y presentarse para su sustentación. Hay que tener en cuenta que cada institución establece los estilos y normas de redacción la norma *APA*, para la psicología y ciencias sociales, *Vancouver*, para la ciencia de la salud, *Chicago*, para las ciencias básicas e ingeniería aplican en las instituciones académicas. El informe final de un proyecto de investigación puede elaborarse de dos formas: Como documento amplio para el caso de trabajos de grado académico y como documento en formato de artículo científico cuando sus resultados se van a publicar. (Bernal, C. (2010, p. 238). A continuación, se describe las dos formas:

### **11.1. DOCUMENTO DE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN EN FORMATO DE TRABAJO DE GRADO**

En el documento del informe final de la investigación se debe tener en cuenta el aspecto de forma y las partes del informe final para el momento de la redacción tal como lo señala Bernal, C (2010).

Aspecto formal: Los informes de investigación deben redactarse en forma impersonal. Para el caso de las normas APA

el contenido se presenta a doble espacio, se recomienda usar letra *Times New Roman* de 12 puntos. Cada página del informe suele llevar encabezado y para ello se utilizan las primeras palabras del título del estudio. Además, se recomienda utilizar sangría, en la primera línea del párrafo, después de todo punto y aparte. Sangría a cinco espacios en todos los párrafos, las tablas no tienen línea separando las celdas. El documento de investigación científica debe foliarse de la siguiente manera: Los preliminares se cuentan, pero no se enumeran; en caso de hacerlo, se deben foliar con numeración romana en minúscula. La foliación del cuerpo del documento se hace con números arábigos consecutivos, colocando la paginación en la margen inferior derecha del borde de la hoja. Cada capítulo debe comenzar en hoja aparte. El documento final del proyecto de investigación de grado, se distingue dos partes: Preliminar y cuerpo del trabajo.

**Preliminar:** corresponde: portada, página de dedicatoria, agradecimientos, índice, listas especiales (tablas, figuras, anexos), resumen con palabras claves, *abstract*, introducción.

**Cuerpo del trabajo:** Constituyen: introducción, los capítulos, las conclusiones y recomendaciones. Las citas son obligatorias en cada uno de estos aspectos, por lo que se tiene que hacer la referencia bibliográfica para evitar el plagio. El desarrollo del contenido comienza con la introducción:

**Introducción:** Breve presentación del problema de investigación, los objetivos propuestos y las hipótesis, la importancia de la investigación. También se deben mencionar los alcances, las limitaciones, las estrategias metodológicas empleadas para el desarrollo del estudio y las conclusiones más relevantes a las que se llegó. La introducción debe finalizar con una presentación de la estructura del documento, reseñando de forma muy breve el contenido de cada capítulo.

**Capítulo:** Se constituyen a partir del desarrollo de los contenidos de la investigación y son el cuerpo del documento del informe de investigación. Cada tema desarrollado corresponde a un capítulo y lleva el título que refleje el contenido de este. Las tablas y figuras que se presenten en cualquiera de los capítulos del documento deben ser tituladas y presentadas de forma tan clara que se puedan entender sin necesidad de recurrir a la lectura del texto.

**Conclusiones y recomendaciones:** Es el capítulo final de todo documento de trabajo de investigación.

Debe mostrar una síntesis de los resultados obtenidos en la investigación, respondiendo a los objetivos y las hipótesis; y debe finalizar con recomendaciones tanto desde la perspectiva de la validez y confiabilidad de los resultados.

En el cuerpo del trabajo que propiamente es el contenido del trabajo se debe tener en cuenta, que el investigador hace uso de citas de otros autores, como también su aporte en el desarrollo de su Investigación.

Cuando se hagan citas textuales en el contenido del trabajo debe hacer figurar los datos de la fuente tomada (Apellidos y nombres del autor. Año de publicación). Las citas textuales deben ir entre comillas, si se omiten unos renglones del texto se sustituyen con los habituales puntos entre paréntesis (...) sin perder el sentido verdadero, al finalizar la cita se hace la referencia bibliográfica.

### **11.2. Documento en formato de artículo científico**

El formato de artículo científico y su redacción es proporcionado por las revistas científicas que publican los resultados de las investigaciones realizadas por los investigadores. Según Bernal, C. (2010) los componentes del contenido son los siguientes: “Abstract, Resumen, Introducción, Fundamentación teórica, Diseño metodológico, Resultados, Conclusiones y recomendaciones, Bibliografía” (241).

### **11.3. Redacción del trabajo**

Ruiz, C. (2012, p. 122) sugiere que la primera redacción del trabajo se hace sobre la base del proyecto de tesis aprobada y al esquema del informe final que hay que desarrollar, el resultado de

este primer borrador es defectuoso, lo que conlleva a ser revisada, corregida y mejorada, pero respetando el orden de todas las partes del trabajo desde la carátula hasta los anexos.

La redacción del trabajo de investigación o tesis debe ser sobria, medido, clara y precisa para lograr esto es necesario que el tesista haya revisado abundante teoría sobre el tema que está investigando, con lo cual se enriquece su conocimiento respecto al tema, procediendo a elaborar fichas de trabajo, fichas de experiencia y fichas conceptuales.

Sabino (2001) citado por Ruiz, C. (2012, p. 122) recomienda que para comenzar a redactar es necesario elaborar una lista de ideas que deseamos comunicar, para lo cual debemos de escribir algunas frases simples que tengan coherencia con el tema que estamos desarrollando y dejar que nuestras ideas afloren con libertad y escribirlas tal como pensamos, luego la revisamos y la corregimos.

Sabino, C.(2001) en la calidad de un escrito se debe respetar las siguientes normas: “Concordancia gramatical, Apropiaada puntuación, Oraciones claras, no excesivamente largas o rebuscadas, Vocabulario preciso y no repetitivo, Uso uniforme de la misma persona gramatical” (p.146).

Es importante tener presente las normas de redacción que nos recomienda Berenice B. (2001) citado por Ruiz, C. (2012) que a continuación se detalla:

1. Los informes científicos se escriben en forma impersonal
2. En la redacción del proyecto debe utilizarse verbos en futuro
3. Terminado el trabajo de campo, la redacción es en pasado verbal
4. Los resultados y las conclusiones se escriben en tiempos presente
5. Utilice palabras conectoras de una idea con otra dentro de un párrafo
6. Redacte oraciones breves (p.123)

#### **11.4. REVISIÓN DEL BORRADOR**

Después de haber redactado el borrador del trabajo de investigación, viene el proceso de la revisión y presentación final del trabajo de investigación o tesis, para lo cual se realizan las siguientes actividades.

##### **11.4.1. Corrección del borrador**

El borrador del trabajo nuevamente se revisa con el fin de verificar la coherencia del mensaje y corregir posibles omisiones. La exposición debe fluir con libertad, permitiendo que el mensaje sea entendible al momento de su lectura, esto es lo ideal, pero para

llegar a esta perfección, el autor debe haber hecho previamente un cuidadoso y exigente trabajo, evitando cometer errores y si los comete debe corregirlos, previo a un repaso una y otra vez de su manuscrito.

La revisión del manuscrito (borrador) es una evaluación del contenido con el objetivo de corregir omisiones y errores detectados en el trabajo, tal como lo expone Muñoz, C. (2011) de “sintaxis, ortografía, acentuación, aplicación de reglas gramaticales, etcétera.

Esta revisión se refiere específicamente a todos los aspectos literarios y de redacción de la tesis” (p. 189).

También es recomendable tener en cuenta el contenido en la redacción del borrador de la tesis tal como recomienda Muñoz, C. (2011) en los siguientes aspectos:

1. La información presentada debe ser veraz y confiable.
2. La terminología y los conceptos utilizados deben ser exactos, objetivos, específicos y propios de la disciplina de estudios.
3. El contenido del informe de tesis debe ser congruente con la investigación realizada.
4. El contenido de la tesis debe informar exhaustivamente sobre la investigación realizada.

5. El lector debe captar inmediatamente la propuesta de investigación, los conceptos, las aportaciones, las comprobaciones y las conclusiones de la investigación.
6. Debe incluir de manera completa, correcta y específica la bibliografía que sustenta la investigación (p.253).

Para evitar la deficiencia en la redacción del trabajo de investigación hay que tener en cuenta los siguientes atributos que recomienda Muñoz, C. (2011) 3 “Claridad, precisión, propiedad, concisión, sencillez, oportunidad, exactitud, tono y fuerza, sintaxis, confiabilidad, objetividad, congruencia, familiaridad, veracidad, efectividad, ilación” (p. 254) por lo que el tesista debe considerar todos estos atributos para hacer una buena comunicación con sus lectores y sobre todo con los miembros del jurado.

### **11.5. Exposición del trabajo de investigación**

Después de haber culminado con la redacción final y procedido a la impresión del trabajo de investigación o tesis, el aspirante a titularse tiene que prepararse para la exposición oral de la investigación, en la cual tienen que sustentar su planteamiento o proposición, mediante pruebas y razonamientos apropiados y demostrar su dominio sobre el tema investigado y que es capaz de aportar nuevos conocimientos para solucionar problemas que se dan en una determinada área de su especialidad.

Por lo que es imprescindible preparar con anticipación su disertación en un tiempo razonable de 30 - 45 minutos, por lo cual tiene que elaborar sus diapositivas, de acuerdo con lo que va a exponer o sustentar, Vara, A (2010), recomienda las siguientes actividades para elaborar sus diapositivas.

1. Lee todo tu trabajo de investigación, de principio a fin.
2. Haz un escrito de memoria
3. Lee el escrito y mejóralo hasta que sea lo más sencillo y claro posible,
4. Expón oralmente a algún familiar tuyo, de preferencia que no sea especialista o profesional del tema. Pregúntale si te entendió, qué partes no te entendió
5. Ahora elabora un borrado en papel del PPT, con la información que deberá ir en cada diapositiva
6. Haz la presentación del PPT usando PowerPoint e intenta que sea lo más gráfico y dinámico posible. No hagas más de 30 diapositivas (p.406).

Durante su exposición el aspirante, debe utilizar un lenguaje fluido y conciso sobre su tema investigado y controlando el tiempo durante su disertación, para ello es necesario la utilización de los recursos audiovisuales que le serán de gran utilidad en la exposición, porque permiten una mejor comprensión del trabajo,

para ello se hacen uso de tablas estadísticas con sus respectivas figuras, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, etc.

Hoy en día tenemos la oportunidad de usar los equipos de multimedia como la data, que es material educativo muy importante y que facilita el desarrollo de nuestro trabajo de investigación con eficiencia.

El investigador debe saber combinar sus tiempos tanto en la exposición oral como en el uso de los recursos audiovisuales, porque el excederse en uno de ellos le va a ser perjudicial.



## Referencias

- Alan Neill David & Cortez Suarez Liliana. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigacion cientifica* (Universidad Tecnica de Machala).  
<https://es.scribd.com/document/489558175/Procesos-y-Fundamentos-de-la-investigacion-Cientifica>
- Arias Gonzales, J. L. (2020). *Proyecto de tesis: Guia para la elaboracion*.  
[www.agogocursos.com](http://www.agogocursos.com)
- Bernal Torres, C. (2010). *Metodologia e la Investigacioin para Adminsitracion y Economia*. prentice Hill.  
[https://www.academia.edu/42188286/Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_Cesar\\_Bernal](https://www.academia.edu/42188286/Metodologia_de_la_investigacion_Cesar_Bernal)
- Bunge, M. (2004). *La Ciencia, su metodo y su filosofia*. Siglo XX.  
<http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/1310.%20La%20ciencia%2C%20su%20m%C3%A9todo%20y%20su%20filosof%C3%ADa.pdf>
- Cabezas Mejía, E., Andrade Naranjo, D., & Torres Santamaria, J. (2018). *Introduccion a la metodologia de la investigacion cientifica*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Cabezas Mejia, E. D., Andrade Naranjo, D., & Torres Santamaria, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.  
<http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/15424>

- calix Lopez, C. (2012). *Metodología de la investigación científica*.  
[https://es.scribd.com/document/487082893/034-  
MasterTESIS-Methodologia-de-la-investigacion-cientifica-I-  
Candelario-Calix-Lopez-2012-pdf](https://es.scribd.com/document/487082893/034-MasterTESIS-Methodologia-de-la-investigacion-cientifica-I-Candelario-Calix-Lopez-2012-pdf)
- Day, R. A. & Organización Panamericana de la Salud. (2005). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. O.P.S.
- Escamilla Ortiz, A. C., & Escamilla Ortiz, A. C. (2018). ¿Qué debe llevar la discusión? *Cirujano general*, 40(3), 157-158.
- Eslava-Schmalbalch, D. J., & Alzate, J. P. (2011). *Cómo elaborar la discusión de*. 25(1), 4.
- Eyssautier de la Mora, M. (2002). *Metodología de la Investigación: Desarrollo de la Inteligencia*. Thomson Learning.
- Gallardo Echenique, E. (2017). *Metodología de la investigación*. Universidad Continental.  
[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/  
/4278/1/DO\\_UC\\_EG\\_MAI\\_UC0584\\_2018.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf)
- Gonzales Echave, B. (2016). *Prevención de la violencia contra la mujer entre familias del Programa social JUNTOS*. Universidad de Piura.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2016). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.  
[https://www.esup.edu.pe/wp-  
content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%  
20y%20Baptista-](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-)

Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta  
%20 ed.pdf

Muñoz Razo, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Pearson Educacion.

Muñoz Rocha, C. (2016). *Metodología de la Investigación*. Oxford.

Pardo de Velez, G., & Cedeño, M. (1997). *Investigación en Salud. Factores Sociales* | ISBN 978-958-600-648-4—Libro (1.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

<https://isbn.cloud/9789586006484/investigacion-en-salud-factores-sociales/>

Passos, E. (2015). Metodología para la presentación de trabajos de investigación. Una manera práctica de aprender a investigar investigando. *Cartagena de Indias: Editorial Institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar*.

Polit, D., & Hungler, B. (2000). *Investigación científica en ciencias de la salud* (6.ª ed.). Editorial Panamericana.

Polit Denisse, & Hungler Bernadette. (2000). *Investigacion científica en ciencias de la salud*. McGraw Hill.

Rojas Soriano Raul, R. (2010). *El proceso de la investigacion científica*. Trillas.

Ruiz Huaraz, C. (2012). *Guia para la elaboracion del proyecto de tesis*. La Libertad.

Sabino carlos. (2001). *Como hacer una tesis y elaborar todo tipo de escrito*. Lumen Humanitas.

<http://tsmetodologiainvestigaciondos.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/175/2019/05/U6-CarlosSabino-ComoHacerUnaTesis.pdf>

Sierra Bravo, R. (1999). *Tesis doctorales y trabajos de investigacion*. Paraninfo.

Tamayo y Tamayo, M. (2002). *El proceso de investigacion cientifica*. Limusa. :  
<https://books.google.com.mx/books?id=BhymmEqkKjwC&printsec=front-co-ver&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Urbano, C. A. (2006). *Tecnicas para investigar y formular proyectos de investigacion*. Brujas.

Valenzuela Ramos, M. R. (2015). *Cronología de la erupción dentaria permanente en niños. Ucayali, comunidad indígena de Perú*.  
<https://idus.us.es/handle/11441/33068>

Vara Horna, A. A. (2010). *7 PASOS PARA UNA TESIS EXITOSA Desde la idea inicial hasta la sustentacion* (2da ed.). Universidad San Martin de Porres. : [www.aristidesvara.net](http://www.aristidesvara.net)

Villagrán T, A., & Harris D, P. R. (2009). Algunas claves para escribir correctamente un artículo científico. *Revista chilena de pediatría*, 80(1), Art. 1. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062009000100010>

Zorrilla Santiago. (1995). *Guia para elaborar tesis*. McGraw Hill.  
<http://catedranaranja.com.ar/wp/wp-content/uploads/guaparaelaborarunatesis-.pdf>

## Anexos

### ANEXO N° 01

#### ABREVIATURAS QUE SE USAN EN LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

©	Copyright: derechos de publicación.
Ca.	Circa: alrededor de, casi.
Cap; caps	capítulo, capítulos
Cf, c.f.r o cfr	compárese, confróntese, véase.
Diags	diagramas.
Ed	edición.
Edit	editor
Et al.	et alii: y otros.
Facs	facsimiles.
Fasc	fascículo.
Fig, figs	figura; figuras
Fol; ff	folio; folios.
Fots.	Fotografías.
Front.	Frontispicio.
Grafs.	Gráficas.
Ibid	ibídem: el mismo, lugar, la misma referencia, sustituye al autor y a la obra, pero debe indicarse la página.
Id.	Ídem: el mismo, la misma persona.
Il.	Ilustrado, ilustrador.
Ilus.	Ilustraciones
Imp.	Impresa, impreso
infra	debajo, más adelante.
láms.	Láminas
loc. cit.	Loco citado, en el lugar citado
maps.	mapas
Ms., MS	manuscrito
Mss., MSS.	manuscrito
n.	nota
n.s.	nueva serie
N.T.	nota del traductor

ob. cit.*	Obra citada
p.; pp.	Página, páginas
plans.	Planos
p.s.	post scriptum: después de escrito
retrs.	Retratos
rev.	Revisada, revisión
s.; ss.	Página siguiente; páginas siguientes.
s.a.	sin año
s.d.	sin dato: sin dato
s.f.	sin fecha
s.e.	sin mención del editor
s.l.; n.l.	sin lugar de publicación; ningún lugar
s.n; nn	sin nombre del publicador; ningún nombre.
s.p.i.	sin pie de imprenta (en el caso en que no haya lugar, ni editor, ni año de la publicación).
sic	así; palabra textual (en los casos en que aparezcan errores gráficos, sintaxis rara o exageraciones, se respetan tal como aparezcan, y se añaden sic, para indicar que no fue error del investigador.
supra	más arriba, en la parte anterior.
supl	suplemento
t.	tomo
tabls.	Tablas
tit.	Título
tr.	Traducido, traductor
vol.; vols.	Volumen; volúmenes
v.; vv.	Volumen; volúmenes
v. gr.	Verbigracia: por ejemplo.

## ANEXO N° 02

### ALGUNAS LOCUCIONES LATINAS DE USO FRECUENTE

AD HONOREM (por el honor).

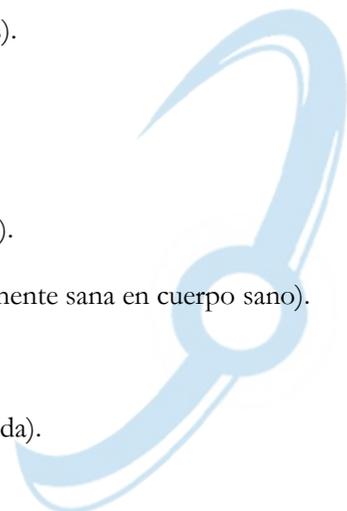
AD LIBITUM (a voluntad).

AD LITTERAM (a la letra).

AD NUTUM (a voluntad).

AD REFERENDUM (a condición de que sea aprobado). AD USUM (como es de costumbre).

EGRESKIT MEDENDO (es peor el remedio que la enfermedad).  
CONFERAS (comparar).  
CONTRARIA CONTRARIIS CURANTUR (las cosas contrarias se curan con las contrarias).  
CURRICULUM VITAE (carrera de la vida).  
DOCTUS CUM LIBRO (doctor con el libro).  
EDITIO PRINCEPS (primera edición).  
ERGO (por lo tanto).  
EX CATHEDRA (desde la cátedra).  
EX LIBRIS (de los libros).  
EX PROFESO (con pleno conocimiento).  
ID EST (esto es).  
IN ABSTRACTO (en lo abstracto).  
IN ACTO (en acto).  
IBIDEM (en el mismo lugar).  
IN EXTENSO (por entero).  
IN EXTREMIS (en los últimos instantes).  
IN FINE (al final).  
IN LIMINE (en el umbral).  
IN NOMINE (nominalmente).  
IN SITU (en el sitio).  
IN VIVO (en el ser vivo).  
LOCO DOLENTI (en el lugar doloroso).  
LOCO CITATO (en el lugar citado).  
MENS SANA IN CORPORE SANO (mente sana en cuerpo sano).  
MOTU PROPRIO (de propio impulso).  
NOTA BENE (nótese bien).  
PER SE (por sí).  
POST PRANDIUM (después de la comida).  
POST SCRIPTUM (posdata).  
PRIMA FACIE (a la primera vista).  
PRO TEMPORE (según el tiempo).  
QUANTUM SATIS (cuanto sea bastante).  
SINE QUA NON (sin lo cual, no).  
SUI GENERIS (de su especie).  
SUO TEMPORE (a su tiempo).  
UTI, NON ABUTI (usar, no abusar).  
VERBI GRATIA (por ejemplo).



## ANEXO N° 03

## Glosario

1. **Análisis de datos:** Procedimiento práctico que permite confirmar las relaciones establecidas en la hipótesis, así como sus propias características.
2. **Análisis:** Descomposición de elementos que conforman la totalidad de datos, para clasificar y reclasificar el material recogido desde diferentes puntos de vista hasta optar por el más preciso y representativo.
3. **Análisis estadístico:** *“Técnica que se utiliza para organizar, describir y analizar los datos cuantitativos de un estudio. Comprende el uso de la estadística descriptiva e inferencial, esta última puede ser paramétrica o no paramétrica” (Sánchez, Hugo, et al. 2018. P.18).*
4. **Analogía:** *“Es una forma de cuasi-razonamiento que organiza el pensamiento humano, se realiza mediante comparaciones entre los objetos o fenómenos. La analogía precede al razonamiento inductivo y deductivo” (Sánchez, Hugo, et al. 2018. P.19).*
5. **Anexo:** Documentos, ilustraciones, gráficas u otro tipo de materiales, que se agregan al final de una obra como complemento de la misma. Generalmente son de autor distinto del que realiza la obra.

6. **Aparato crítico:** Conjunto de citas, referencias y notas aclaratorias que es preciso incluir en un trabajo para dar cuenta de los aportes bibliográficos sobre lo que el mismo se apoya.
7. **Apéndices:** Cosas adjuntas o añadidas a otra. Contenido que un autor añade al final de su obra, a fin de actualizarla, ampliarla o hacer las salvedades del caso, insertando documentos, datos, etc. Los apéndices están constituidos por una serie de transcripciones parciales o completas de documentos inéditos o raros, estadísticas, cuadros comparativos, tablas comparativas, tablas cronológicas o efemérides, entre otros.
8. **Artículos científicos:** Es un escrito que contiene la descripción completa **pero** breve de una investigación
9. **Base de datos: Fuente** electrónica que señala o da acceso a diferentes fuentes de documentación: monografías, artículos de periódicos, datos numéricos, etc.
10. **Bibliografía:** *“Es un listado de todos los autores con los títulos de sus obras o libros de consulta y especialidad referente al tema de Investigación. En un informe de investigación se le denomina referencias, pudiendo ser APA”. (Sánchez, Hugo, et al. 2018. P.24).*
11. **Categorizar:** *“Operación del pensamiento humano que consiste en asignar un objeto de estudio a una subclase de una clase o conjunto,*

*basándose en que el objeto posee las características que definen al subconjunto”. (Sánchez, Hugo, et al. 2018. P.27).*

- 12. Ciencia aplicada:** *“Es el campo en el cual la investigación de los problemas científicos se realiza con un fin práctico, aplicativo o pragmático. Se investigan con base en los descubrimientos de la ciencia pura”. (Sánchez, Hugo, et al. 2018. P.28).*
- 13. Ciencia básica:** *“Es sinónimo de ciencia pura, es la ciencia que busca el conocimiento de los fenómenos, su descripción, explicación y predicción. Interesa el conocimiento por el conocimiento mismo, a diferencia de la ciencia aplicada que es utilitaria”. Sánchez, Hugo, et al (2018. P.28).*
- 14. Ciencia formal.** *“Es la ciencia que estudia las relaciones entre los fenómenos abstractos; su estructura está conformada por proposiciones formales y simbólicas. La ciencia formal se basa en procedimientos deductivos relacionados a proposiciones lógicas, teoremas, postulados, etc.” Sánchez, Hugo, et al (2018. P.28).*
- 15. Ciencia nomotética.** *“Ciencia orientada al estudio de las leyes generales de los fenómenos humanos. Es referida a los conocimientos de las propiedades generales de los fenómenos. Lo opuesto es la ciencia ideográfica” Sánchez, Hugo, et al. (2018. P.28).*
- 16. Cita de cita.** *“Es la cita que se hace con fundamento en la autoridad de un autor que cita a otro. Se hace uso de una fuente secundaria y no se consulta directamente al autor de la idea, sino que se toma de una cita que*

*hace un autor que sí consultó la fuente” Sánchez, Hugo, et al. (2018. P.31).*

**17. Cita textual.** *“Forma de cita bibliográfica, referida a un párrafo o parte de un párrafo que el investigador reporta textualmente en su informe respecto al autor de una obra” Sánchez, Hugo, et al. (2018. P.31).*

**18. Codificación:** Procedimiento para transformar datos crudos (en bruto) a una forma estandarizada a fin de procesarlos y analizarlos, en la investigación cuantitativa, proceso de asignar números a las categorías; en la investigación cualitativa, proceso de identificar palabras, temas o conceptos recurrentes en los datos.

**19. Comunicación científica:** Eslabón dentro del proceso de investigación que consiste en expresarse en un estilo narrativo e impersonal, en tercera persona y de modo claro, sencillo, comprensible, impersonal, desapasionado, concreto y en un lenguaje libre de ampulósidades y desprovistos de figuras literarias o retóricas, sin epítetos calificativos encomiosos. La comunicación científica describe en forma objetiva y escueta sin involucrar opiniones personales, lo ocurrido durante la investigación. En la comunicación científica se emplea el tiempo pasado y no el presente ni el futuro. La secuencia lógica de la comunicación científica comprende las siguientes secciones básicas: título, introducción, hipótesis, método,

resumen, resultados, discusión o revisión crítica, conclusiones o referencias.

20. **Concepto:** *“Idea, noción, estructura mental que reúne los atributos de una realidad”* Gómez, M. (2010. p.166).
21. **Conclusiones:** *“Es un apartado que se incluye al final de un reporte final de investigación. Es la sección del reporte final de la investigación con la cual se pretende cerrar el texto con proposiciones sintetizadas”* Sánchez, Hugo, et al. (2018. P.35).
22. **Confirmación de hipótesis.** *“Proceso de prueba de hipótesis que lleva a demostrar, corroborar, aceptar de manera empírica, la hipótesis de investigación en un estudio, con un determinado margen de error”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. P.36).
23. **Cuestionario:** *“Conjunto de preguntas organizadas sobre un tema de investigación y que se utiliza para obtener información relacionada con los objetivos en la investigación”* Bernal, C. (2010. p.286).
24. **Dato:** *“Información, resultado o producto sistematizado y objetivo de alguna clase de hechos, acontecimientos, procesos, fenómenos, entidades, cosas físicas o sistemas concretos”* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.43).
25. **Definición operacional:** *“Es una manera de precisar el significado de un concepto o constructo al especificar las actividades u operaciones necesarias para medirla”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.43).

- 26. Ensayo científico:** *“Es el comentario libre en torno a un fenómeno, ya sea científico o de creación. Es un escrito generalmente breve en el cual se expone una nueva interpretación o se revelan nuevos aspectos del tema tratado”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.60).
- 27. Entrevista:** *“Técnica de investigación basada en la interacción personal de tipo comunicativo, que tiene como objetivo obtener información básica para la concreción de una investigación previamente diseñada y en función de las dimensiones que se pretenden estudiar”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.60).
- 28. Epígrafes:** Son las citas, pensamientos o sentencias que pueden utilizarse al principio de cada parte o capítulo del trabajo. El uso del epígrafe deberá estar relacionado con el contenido del texto.
- 29. Esquemas:** Hacer un bosquejo o esquema quiere decir ordenar los diferentes puntos del trabajo en temas de igual importancia, siguiendo cierta lógica, cierta jerarquía.
- 30. Estratos:** Subdivisiones de la población conforme a determinada característica (p.ej., varones y mujeres).
- 31. Experimento:** *“Proceso que consiste en modificar deliberadamente y de manera controlada las condiciones que determinan un hecho, y observar e interpretar los cambios que ocurren en él. Puede ser de campo o de laboratorio”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.68).

- 32. Formulación del problema:** *“Comprende el enunciado del problema de investigación considerando sus aspectos y relaciones esenciales. Preferentemente la formulación del problema de investigación se da en forma interrogativa”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.70).
- 33. Grupo control o grupo testigo:** *“Conjunto de sujetos que no participa directamente en la experimentación, pero que sirven de marco de referencia para permitir al investigador atribuir los efectos de la intervención verificados al grupo experimental, únicamente para la variable independiente”.* Gómez, M. (2010. p.168).
- 34. Grupo experimental:** *“Conjunto de sujetos de una investigación sobre los cuales el investigador aplica un tratamiento o realiza una intervención”.* Gómez, M. (2010. p.168).
- 35. Hipótesis de investigación:** *“Postulado o afirmación que debe ser probado, acerca de los resultados que se obtendrán de un proyecto de investigación”.* Bernal, C. (2010. p.287).
- 36. Informe de investigación:** *“Es un documento que recoge el problema, los objetivos, el marco teórico, metodología, los procedimientos de procesamiento de datos y las conclusiones de la investigación, aportando con información necesaria para su comprensión”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.77).
- 37. Investigación aplicada:** *“Tipo de investigación pragmática que aprovecha los conocimientos logrados por la investigación básica para el*

*conocimiento y solución de problemas inmediatos. La investigación tecnológica es una forma de investigación aplicada”. Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.79).*

**38. Investigación descriptiva:** *“Primer nivel de investigación sustantiva. Se orienta a describir el fenómeno e identificar las características de su estado actual. Lleva a las caracterizaciones y diagnóstico descriptivos”. Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.80).*

**39. Investigación documental:** *Consiste en un sistema de recopilación de datos escritos o de informaciones, a fin de reforzar la memoria del investigador y facilitar el manejo de los materiales para su clasificación parcial o total.*

**40. Investigación explicativa:** *“Nivel de investigación sustantiva en el cual el investigador formula preguntas acerca de las causas de los fenómenos en estudio, tratando de identificar relaciones de causalidad”. Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.80).*

**41. Investigación teórica:** *“Tipo de investigación que tienen como propósito validar o verificar teorías, clarificar conceptos y derivar consecuencias teóricas más generales”. Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.81).*

**42. Marco teórico:** *“Conjunto de referencias en el cual y con la ayuda del cual se intenta resolver un problema o enriquecer un campo de conocimientos”. Gómez, M. (2010. p.170).*

- 43. Método científico:** *Conjunto de procedimientos ordenados, sistemáticos y controlados que permite obtener información empírica confiable.*
- 44. Metodología:** *“Teoría de los procedimientos generales de investigación que describen las características que adopta el proceso general del conocimiento científico y las etapas en que se divide ese proceso”. Bernal, C. (2010. p.288).*
- 45. Modelo:** *“Representación simbólica de la realidad. Es una metáfora de la realidad, por lo tanto, su uso eficaz en la comunicación científica presupone ciertos referentes compartidos entre el investigador y sus seguidores”. Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.92).*
- 46. Monografías:** *“Es un trabajo de investigación relativamente corto sobre un tema que puede ser original y que se apoya en materiales de índole documental, principalmente. Para su elaboración, se utilizan materiales de consulta o fuentes secundarias”. Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.93).*
- 47. Muestra:** *“Conjunto de casos o individuos extraídos de una población por algún sistema de muestreo probabilístico o no probabilístico”. Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.93).*
- 48. Muestreo estratificado:** *“Muestreo estadístico que se utiliza cuando la población está formada de estratos, conjuntos de la población con homogeneidad con respecto a la característica que se estudia”. Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.94).*

- 49. Muestreo aleatorio simple:** *“Muestreo estadístico que garantiza la misma probabilidad de ser elegido a cada caso o individuo de la población”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.93).
- 50. Muestreo no probabilístico:** *“Muestreo que se basa en el criterio del investigador, ya que las unidades del muestreo no se seleccionan por procedimientos al azar. Pueden ser intencionado, sin normas o circunstancial”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.94).
- 51. Muestreo sistemático:** *“Muestreo estadístico probabilístico que consiste en seleccionar una serie de casos o individuos de una lista, con un intervalo predeterminado, correspondiendo la primera elección a un número extraído al azar”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.94).
- 52. Objetivos de la investigación:** *“Es el logro que el investigador espera alcanzar al finalizar el estudio. Se presenta en el proyecto de investigación y preferentemente se formula empezando con un verbo en infinitivo que precise la acción a realizar”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.97).
- 53. Operacionalización:** Proceso de traducir los conceptos de investigación en fenómenos medibles.
- 54. Paradigma:** *“Es un sistema de creencias y actitudes compartido por un grupo de científicos, que fundamenta los supuestos epistemológicos y metodológicos de la investigación”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.100).

- 55. Planteamiento del problema:** *“Fase inicial del proceso de investigación en la que se identifica desarrolla y formula el problema a investigar. Se emplea procedimientos deductivos para arribar al problema específico del estudio”. Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.102).*
- 56. Portada:** Término que proviene del latín *porta*, que significa puerta. Denominada también carátula es la primera plana de un impreso, de un libro o de un trabajo de investigación, contenido el nombre de la entidad o institución, el título, el subtítulo, el autor, la ciudad.
- 57. Problema:** Situación considerada como difícil de resolver, y que por tanto necesita de la investigación para resolverse. Formulación o enunciado de una situación en que ciertos elementos, factores o condiciones son conocidos y otros desconocidos, tratándose de descubrir los desconocidos que integran la situación problemática.
- 58. Prólogo:** En el prefacio o prólogo, que va antes de la introducción, se indica con qué objetivo concreto, porque razón, para obtener que grado, se ha hecho el trabajo o tesis, con que ayuda se ha contado con que dificultades se ha tropezado, a quienes debe especial agradecimiento. En el prólogo se pone todo lo que no tiene relación íntima con el trabajo mismo.

- 59. Reseña:** Tipo de referencia conocido también con el nombre de extractos. Además de proporcionar una lista de fuentes de referencias sistematizadas, incluye un resumen del contenido de cada artículo.
- 60. Técnica de recolección de datos:** *“Son medios que se emplean para recopilar la información en una investigación. Pueden ser directas o indirectas. Las directas son las entrevistas y las observaciones; las indirectas son los cuestionarios, las escalas”.* Sánchez, Hugo, et al. (2018. p.120).
- 61. Trabajo científico:** Trabajo intelectual que se caracteriza por la consulta directa de las fuentes, la reunión de los elementos útiles, la crítica de ellos, la proposición de palabra o por escrito del resultado de esas investigaciones y por la observancia de las reglas metodológicas en la redacción.