

Universidad  
Continental



# Metodología de la Investigación

Eliana Esther Gallardo Echenique



Datos de catalogación bibliográfica

**GALLARDO ECHENIQUE, Eliana Esther**

*Metodología de la Investigación: manual autoformativo interactivo /*  
Eliana Esther Gallardo Echenique. -- Huancayo: Universidad Continental, 2017

Datos de catalogación del Cendoc

*Metodología de la Investigación. Manual Autoformativo Interactivo*

Eliana Esther Gallardo Echenique

Primera edición

Huancayo, julio de 2017

De esta edición

© Universidad Continental

Av. San Carlos 1980, Huancayo-Perú

Teléfono: (51 64) 481-430 anexo 7361

Correo electrónico: [recursosucvirtual@continental.edu.pe](mailto:recursosucvirtual@continental.edu.pe)

<http://www.continental.edu.pe/>

Versión e-book

Disponible en <http://repositorio.continental.edu.pe/>

ISBN electrónico n.º 978-612-4196-

Dirección: Emma Barrios Ipenza

Edición: Eliana Gallardo Echenique

Miguel Angel Córdova Solís

Asistente de edición: Andrid Kary Poma Acevedo

Asesor didáctico: Fabio Contreras Oré

Corrección de textos: Eliana Esther Gallardo Echenique












Diseño y diagramación: Gerardo Favio Quispe Fernández









Todos los derechos reservados. Cada autor es responsable del contenido de su propio texto.











Este manual autoformativo no puede ser reproducido, total ni parcialmente, ni registrado en o transmitido por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio sea mecánico, fotográfico, electrónico, magnético, electro-óptico, por fotocopia, o cualquier otro medio, sin el permiso previo de la Universidad Continental.













## ÍNDICE

 <b>Introducción</b>	7
 <b>Organización de la asignatura</b>	9
 <b>Resultado de aprendizaje de la asignatura</b>	9
 <b>Unidades didácticas</b>	9
 <b>Tiempo mínimo de estudio</b>	9
 <b>U-I ENFOQUES DE INVESTIGACIÓN PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	11
 <b>Diagrama de organización de la Unidad I</b>	11
Organización de los aprendizajes	11
 <b>Tema n.º 1 La investigación y el método científico</b>	13
Introducción	13
1. La investigación científica	13
1.1. La ciencia	13
1.2. Investigación científica	16
2. El método científico	18
 <b>Tema n.º 2 Enfoques de investigación: cuantitativo, cualitativo y mixto</b>	20
Introducción	20
1. Paradigma	20
1.1. Enfoque	21
2. Paradigma cuantitativo (positivista)	21
3. Paradigma cualitativo (interpretativo)	22
4. Diferencias, atributos y supuestos de los paradigmas	22
4.1. Criterios para la selección	25
5. Método Mixto	26
 <b>Tema n.º 3 La idea de investigación</b>	27
Introducción	27
1. La idea de investigación	27
2. El tema de investigación	27
 <b>Tema n.º 4 Planteamiento del problema: Formulación del problema, objetivos, justificación y viabilidad</b>	29
Introducción	29

1. Planteamiento del problema	30
1.1. Formulación del problema	30
2. Objetivos (de investigación)	32
3. Justificación (de la investigación)	33
4. Viabilidad (de la investigación)	33
 Lecturas seleccionadas n.º 1	 34
 Actividad n.º 1	 34
 Glosario de la Unidad I	35
 Bibliografía de la Unidad I	36
 Autoevaluación n.º 1	39
 <b>MARCO TEÓRICO, HIPÓTESIS Y MARCO METODOLÓGICO</b>	41
 Diagrama de organización de la Unidad II	41
Organización de los aprendizajes	41
 <b>Tema n.º 1 Marco teórico: antecedentes, bases teóricas y definición de términos básicos. Referencias bibliográficas; estilos de redacción</b>	43
Introducción	43
1. El marco teórico	43
2. Funciones del marco teórico	43
3. Estructuración del marco teórico	44
3.1. Revisión de la literatura	44
3.2. Construcción del marco teórico	45
4. Referencias bibliográficas y estilos de redacción	46
 <b>Tema n.º 2 Hipótesis y variables</b>	48
Introducción	48
1. Hipótesis	48
1.1. Tipos de hipótesis	49
1.2. Elementos de las hipótesis	50
2. Variables	50
2.1. Tipos de variables	50
 <b>Tema n.º 2 Tipos, alcances y diseños de investigación</b>	53
Introducción	53
1. Tipos de investigación	53
1.1. Según el nivel (o alcance)	53
1.2. Según el diseño	54
1.3. Según el propósito	55

Videos seleccionados n.º 1	55
Lecturas seleccionadas n.º 2	55
Actividad n.º 2	55
 Glosario de la Unidad II	57
 Bibliografía de la Unidad II	58
 Autoevaluación n.º 2	60
 <b>MUESTREO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>	61
 Diagrama de organización de la Unidad III	61
Organización de los aprendizajes	61
 <b>Tema n.º 1 Población y muestra</b>	63
Introducción	63
1. Población	63
2. Muestra	64
2.1. Muestreo	64
 <b>Tema n.º 2 Aspectos administrativos: presupuesto y cronograma</b>	68
Introducción	68
1. Cronograma de actividades	68
2. Presupuesto	68
 <b>Tema n.º 3 Matriz de consistencia</b>	71
Introducción	71
1. Matriz de consistencia	71
 <b>Tema n.º 4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b>	72
Introducción	72
1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	72
1.1. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos cuantitativos	72
1.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos cualitativos	74
Lecturas seleccionadas n.º 3	75
Actividad n.º 3	75
 Glosario de la Unidad III	76

	Bibliografía de la Unidad III	77
	Autoevaluación n.º 3	78
	<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	79
	Diagrama de Organización de la Unidad IV	79
	Organización de los aprendizajes	79
	<b>Tema n.º 1 Análisis de datos</b>	81
	Introducción	81
	1. Análisis de datos	81
	1.1. Análisis de datos cuantitativos	81
	1.2. Interpretación de datos cuantitativos	82
	1.3. Análisis de datos cualitativos	82
	1.4. Interpretación de datos cualitativos	83
	1.5. La triangulación	83
	<b>Tema n.º 2 Reporte de investigación</b>	85
	Introducción	85
	1. Reporte o informe de investigación	85
	1.1. Tipos de informes	85
	1.2. El informe de la investigación cuantitativa	86
	1.3. El informe de la investigación cualitativa	87
	1.4. Redacción del reporte	88
	<b>Tema n.º 3 Exposición del reporte de investigación</b>	89
	Introducción	89
	1. Exposición del reporte de investigación	89
	Lecturas seleccionadas n.º 4	90
	Actividad n.º 4	90
	Glosario de la Unidad IV	91
	Bibliografía de la Unidad IV	92
	Autoevaluación n.º 4	94
	Anexo 1	95
	Anexo 2	96



## INTRODUCCIÓN

---

El presente manual autoformativo de metodología de la investigación tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de comprender los enfoques y procesos de la investigación científica. En general, los contenidos propuestos en el material de estudio están presentados de manera secuencial para que el estudiante será capaz de aplicar los procedimientos de la investigación científica en el campo de su disciplina académica, con la finalidad de generar nuevos conocimientos, valorando así la importancia que tiene este proceso en el desarrollo de su profesión y del país.

Este manual ha sido estructurado de acuerdo al Sílabo de la asignatura en cuatro unidades, en las cuales se presentan una serie de conceptos básicos, lecturas seleccionadas y actividades con el fin de reflexionar acerca del proceso de investigación. Dichas unidades son: (1) Enfoques de investigación. Planteamiento del problema; (2) Marco teórico, hipótesis y marco metodológico; (3) Muestreo y técnicas de recolección de datos; y, (4) Muestreo y técnicas de recolección de datos.

Cada unidad presenta la siguiente estructura interactiva que guía al estudiante en el aprendizaje de los contenidos: (1) se presentan conceptos, técnicas y procedimientos generales de la investigación aplicada; (2) se presentan actividades que permiten explorar los saberes previos de los estudiantes; (3) se da a conocer información relevante para que puedan confrontar sus saberes; (4) se brindan actividades que invitan al estudiante a aplicar lo aprendido; (5) se incentiva a la reflexión de lo aprendido a partir de la metacognición; (6) se citan lecturas seleccionadas que permitirán complementar el aprendizaje; y, finalmente (7) se cita la bibliografía utilizada. Al final de cada unidad, se presenta una autoevaluación que explora los conocimientos adquiridos.

Se recomienda al estudiante que desarrolle las secuencias de cada tema, ya que esto le permitirá interiorizar eficazmente el aprendizaje el que confrontará y profundizará en sus clases.







## ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA



### Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al término de la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar los procedimientos de la investigación científica en el campo de su disciplina académica, con la finalidad de generar nuevos conocimientos, valorando así la importancia que tiene este proceso en el desarrollo de su profesión y del país.



### Unidades didácticas

UNIDAD I	UNIDAD II	UNIDAD III	UNIDAD IV
----------	-----------	------------	-----------

Enfoques de investigación y planteamiento del problema.

Marco teórico, hipótesis y marco metodológico.

Muestreo y técnicas de recolección de datos.

Análisis e interpretación de datos.

Resultado de aprendizaje	Resultado de aprendizaje	Resultado de aprendizaje	Resultado de aprendizaje
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de plantear un problema de investigación haciendo uso de los enfoques de investigación del método científico.

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de construir el marco teórico considerando el diseño de investigación metodológica.

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar la matriz de consistencia de un proyecto de investigación orientado hacia su carrera profesional.

Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar los resultados de los datos presentando expositivamente su reporte de investigación.



### Tiempo mínimo de estudio

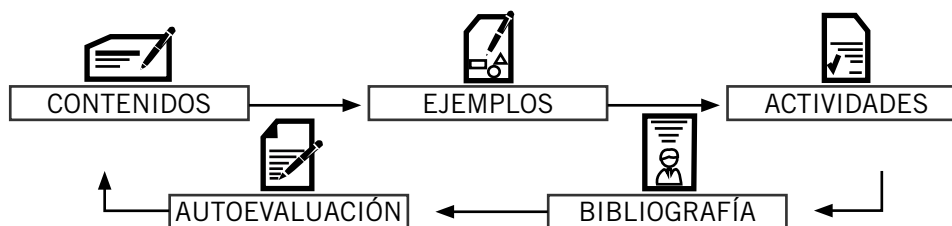
UNIDAD I	UNIDAD II	UNIDAD III	UNIDAD IV
Semana 1 y 2	Semana 3 y 4	Semana 5 y 6	Semana 7 y 8
16 horas	16 horas	16 horas	16 horas



# UNIDAD I

## ENFOQUES DE INVESTIGACIÓN PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### DIAGRAMA DE PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD I



### ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

**Resultados del aprendizaje de la Unidad I:** Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de plantear un problema de investigación haciendo uso de los enfoques de investigación del método científico.

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p><b>Tema n.º 1: La investigación y el método científico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La investigación científica.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>La ciencia.</li> <li>Investigación científica.</li> </ol> </li> <li>El método científico.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reconoce los contenidos del sílabo y resuelve una prueba diagnóstica.</li> <li>Reconoce el proceso del método científico en una investigación.</li> <li>Identifica y diferencia los enfoques de la investigación científica.</li> <li>Propone ideas de investigación.</li> <li>Plantea el problema de investigación.</li> </ol>	<p>Valora la importancia que tiene la investigación científica como pilar de su desarrollo profesional, su disciplina académica y del país.</p>
<p><b>Tema n.º 2: Enfoques de investigación: cuantitativo, cualitativo y mixto</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Paradigma.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Enfoque.</li> </ol> </li> <li>Paradigma cuantitativo (positivista).</li> <li>Paradigma cualitativo (interpretativo).</li> <li>Diferencias, atributos y supuestos de los paradigmas.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Criterios para la selección.</li> </ol> </li> <li>Método mixto.</li> </ol>	<p><b>Actividad 1</b></p> <p>Los estudiantes participan en el Foro de discusión sobre los paradigmas cuantitativo y cualitativo.</p> <p><b>Control de lectura 1</b></p> <p>Evaluación del tema n.º 2, 3 y 4, más los contenidos de todas las lecturas seleccionadas.</p>	
<p><b>Tema n.º 3: La idea de investigación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La idea de investigación.</li> <li>El tema de investigación.</li> </ol>		
<p><b>Tema n.º 4: Planteamiento del problema: Formulación del problema, objetivos, justificación y viabilidad</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Planteamiento del problema.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Formulación del problema.</li> </ol> </li> <li>El tema de investigación.</li> <li>Objetivos.</li> <li>Justificación.</li> <li>Viabilidad.</li> </ol>		

CONOCIMIENTOS

HABILIDADES

ACTITUDES

**Lectura seleccionada 1**

Díaz-López, S. M. (2014). Los métodos mixtos de investigación: Presupuestos generales y aportes a la introducción. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 48(1), 7-23. Disponible en: <https://goo.gl/hgCTsk>

González-Morales, A. (2003). Los paradigmas de investigación en las ciencias sociales. *ISLAS*, 45(138), 125-135. Disponible en: <https://goo.gl/LSp4vh>

Krause, M. (1995). La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. *Revista Temas de Educación*, (7), 19-36. Disponible en: <https://goo.gl/2gq7d4>

Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista de Investigación en Psicología*, 9(1), 123-146. Disponible en: <https://goo.gl/c2BVmi>

Pereira-Pérez, Z. P. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15(1), 15-29. Disponible en: <https://goo.gl/jGQL3w>

Sánchez-Santamaría, J. (2013). Paradigmas de la investigación educativa: De las leyes subyacentes a la modernidad reflexiva. *Entelequia, Revista Interdisciplinar*, 16, 91-99. Disponible en: <https://goo.gl/YXWpkX>

Vain, P. D. (2012). El enfoque interpretativo en investigación educativa: algunas consideraciones teórico-metodológicas. *Revista de Educación*, 3(4), 37-46. Disponible en: <https://goo.gl/UgZY2G>

**Autoevaluación de la Unidad I**

## La investigación y el método científico

### Tema n.º 1

#### Introducción

En este tema, se realizará una presentación general sobre la importancia y la pertinencia de la investigación, la investigación científica y el método científico en la actual sociedad del conocimiento. Estos temas son importantes porque la investigación y el método científico proporcionan al profesional (en su respectiva disciplina) una perspectiva de análisis crítico de la información que maneja y de los conocimientos en los cuales fundamenta su acción profesional (Monje-Álvarez, 2011). Para cualquier profesional en un área específica del saber, es esencial adquirir conocimientos y habilidades tendientes a la incorporación del método científico a su quehacer profesional, como herramienta para el conocimiento de las situaciones, eventos y fenómenos propios de su campo disciplinar.

El propósito de este tema es describir los principales aspectos generales y relevantes relacionados con el método en la investigación científica. Se pretende lograr que el estudiante conozca algunos conceptos y los principales métodos del proceso de investigar, haciendo énfasis en la existencia de la pluralidad de métodos o enfoques para la construcción de conocimiento científico y dejando claro que no hay supremacía de un método o enfoque respecto a otro, sino que cada uno tiene sus propias fortalezas y debilidades, además que la tendencia es la complementariedad entre éstos.

#### 1. La investigación científica

La investigación científica es el instrumento con que cuenta el ser humano para conocer, explicar, interpretar y transformar la realidad. Su desarrollo desde las distintas disciplinas es indispensable para la búsqueda de soluciones a los principales problemas que afronta en su actividad social para la generación de nuevos conocimientos (Monje-Álvarez, 2011). Al iniciar a los estudiantes en el conocimiento de la investigación científica, "es necesario introducirlos en el estudio de la naturaleza de la ciencia y de todos aquellos elementos que permiten el desarrollo de sus objetivos" (Asensi-Artiga & Parra-Pujante, 2002, p. 12).

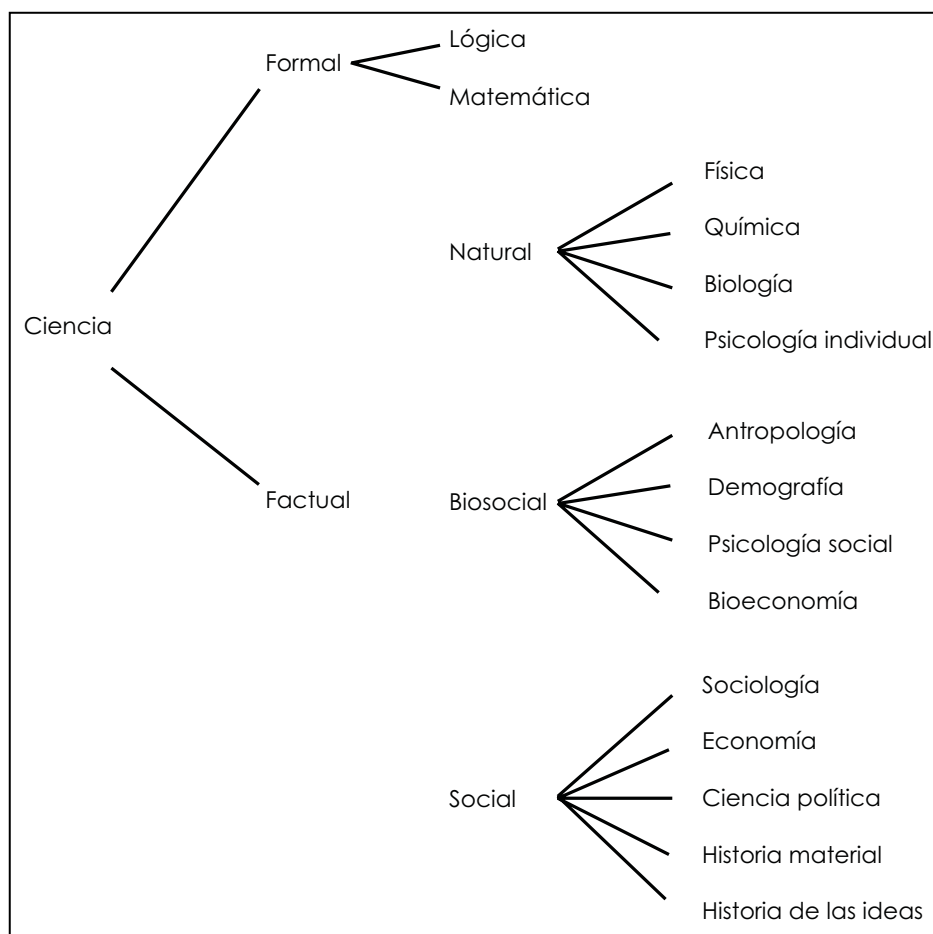
##### 1.1. La ciencia

Para Tamayo (2003, p. 15), "la base y punto de partida del científico es la realidad, que mediante la investigación le permite llegar a la ciencia". Todos tenemos una idea aproximada de lo que es la ciencia hoy en día; sin embargo, es necesario esbozar algunas definiciones que contribuyan a conformar mejor nuestra idea sobre la ciencia. La ciencia es un sistema de conocimientos sobre la realidad natural y social que nos rodea que se encuentra en un proceso continuo de desarrollo lo que significa que el hombre perfecciona continuamente su conocimiento sobre toda la realidad (Jiménez-Paneque, 1998). La ciencia se puede entender como el contenido o como el proceso (McGuijan, 1996). Como contenido la ciencia se define como una simple acumulación de conocimientos; y como proceso, se define como la forma de descubrir conocimientos que explican una parte de la realidad que se caracteriza por ser dinámica dado que refleja el constante avance científico (Ávila-Baray, 2006).

La ciencia (Tamayo, 1995) se clasifica en:

- a. formal (pura): sistema de conocimientos teóricos representado únicamente por ideas;

- b. fáctica (aplicada): sistema de conocimientos teóricos relativo a hechos de la práctica social.



Nota: Tomada de "La investigación científica: Su estrategia y su filosofía" por M. Tamayo y Tamayo, 2003, p. 18.

Figura n.º 1. Clasificación de las ciencias.

Tabla n.º 1. Diferencias entre ciencia formal y fáctica.

<b>Ciencia</b>	<b>Formal (pura)</b>	<b>Fáctica (aplicada)</b>
Objeto de estudio	Ideas	Hechos
Representación	Símbolos, Signos	Palabras
Método de análisis	Inducción, deducción, lógica	Método científico
Criterio de verdad	La demostración de leyes, postulados, teoremas	Verificación-constrastación de los hechos con los datos
Comprobación	Razonamiento	En la práctica
Tipos	Lógica, matemática	Física, psicología, historia
Importancia	Desarrolla el pensamiento creativo y es aplicable a las ciencias puras como aplicadas	Previsora de grandes cambios naturales y sociales

Nota: Elaboración propia.

Para Bunge (1997), las principales características de la ciencia fáctica son:

Tabla n.º 2. Inventario de las principales características de la ciencia fáctica.

Característica	Descripción
El conocimiento científico es fáctico	Parte de los hechos, los respeta hasta cierto punto, y siempre vuelve a ellos. Intenta describir los hechos tal como son, independientemente de su valor emocional o comercial. Los enunciados fácticos confirmados se llaman usualmente "datos empíricos"; se obtienen con ayuda de teorías (por esquemáticas que sean). Una subclase de datos empíricos es de tipo cuantitativo.
El conocimiento científico trasciende los hechos	Descarta los hechos, produce nuevos hechos, y los explica. Racionaliza la experiencia en lugar de limitarse a describirla; la ciencia da cuenta de los hechos no inventariándolos sino explicándolos por medio de hipótesis (en particular, enunciados de leyes) y sistemas de hipótesis (teorías).
La ciencia es analítica	Aborda problemas circunscriptos, uno a uno, y trata de descomponerlo todo en elementos (no necesariamente últimos o siquiera reales). Trata, en cambio, de entender toda situación total en términos de sus componentes; intenta descubrir los elementos que explican su integración.
La investigación científica es especializada	Una consecuencia del enfoque analítico de los problemas es la especialización.
El conocimiento científico es claro y preciso	Sus problemas son distintos, sus resultados son claros. La claridad y la precisión se obtienen de las siguientes maneras: a. los problemas se formulan de manera clara; b. la ciencia parte de nociones cuya transformación progresiva se incluye en esquemas teóricos; c. la ciencia define la mayoría de sus conceptos; d. la ciencia crea lenguajes artificiales inventando símbolos (palabras, signos matemáticos, símbolos químicos, etc.; a estos signos se les atribuye significados determinados por medio de reglas de designación; e. la ciencia procura siempre medir y registrar los fenómenos (tablas, fórmulas matemáticas, etc.).
El conocimiento científico es comunicable	No es privado, sino público. La comunicabilidad es posible gracias a la precisión; y es a su vez una condición necesaria para la verificación de los datos empíricos y de las hipótesis científicas.
El conocimiento científico es verificable	La ciencia fáctica es empírica en el sentido de que la comprobación de sus hipótesis involucra la experiencia. La prescripción de que las hipótesis científicas deben ser capaces de aprobar el examen de la experiencia es una de las reglas del método científico. Se necesita una multitud de técnicas de verificación empírica.
La investigación científica es metódica	No es errática, sino planeada. Todo trabajo de investigación se funda sobre el conocimiento anterior, y en particular sobre las conjeturas mejor confirmadas. La ciencia fáctica emplea el método experimental concebido en un sentido amplio que consiste en el test empírico de conclusiones particulares extraídas de hipótesis generales.
El conocimiento científico es sistemático	No es un agregado de informaciones inconexas, sino un sistema de ideas conectadas lógicamente entre sí.
El conocimiento científico es general	Ubica los hechos singulares en pautas generales, los enunciados particulares en esquemas amplios. La generalidad del lenguaje de la ciencia no tiene, sin embargo, el propósito de alejar a la ciencia de la realidad concreta. Con esto, el científico evita en cierta medida las confusiones y los engaños provocados por el flujo deslumbrador de los fenómenos.

El conocimiento científico es legal	Busca leyes (de la naturaleza y de la cultura) y las aplica. El conocimiento científico inserta los hechos singulares en pautas generales llamadas "leyes naturales" o "leyes sociales".
La ciencia es explicativa	Intenta explicar los hechos en términos de leyes, y las leyes en términos de principios. Hay diversos tipos de leyes científicas y, por consiguiente, hay una variedad de tipos de explicación científica: morfológicas, cinemáticas, dinámicas, de composición, de conservación, de asociación, de tendencias globales, dialécticas, teleológicas, etc.
El conocimiento científico es predictivo	Trasciende la masa de los hechos de experiencia, imaginando cómo puede haber sido el pasado y cómo podrá ser el futuro. La predicción es, en primer lugar, una manera eficaz de poner a prueba las hipótesis. La predicción científica se caracteriza por su perfectibilidad antes que por su certeza.
La ciencia es abierta	No reconoce barreras a priori que limiten el conocimiento. La ciencia carece de axiomas evidentes: incluso los principios más generales y seguros pueden ser corregidos o reemplazados. Es abierta como sistema porque es falible y por consiguiente capaz de progresar.
La ciencia es útil	Busca la verdad y es eficaz en la provisión de herramientas para el bien y para el mal. Es cosa de los técnicos emplear el conocimiento científico con fines prácticos, y los políticos son los responsables de que la ciencia y la tecnología se empleen en beneficio de la humanidad. Los científicos pueden aconsejar acerca de cómo puede hacerse uso racional, eficaz y bueno de la ciencia.

Nota: Adaptado de "La ciencia: Su método y su filosofía", por M. Bunge, 1977.

## 1.2. Investigación científica

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado & Baptista-Lucio, 2014, Monje-Álvarez, 2011). La investigación "recoge conocimientos o datos de fuentes primarias y los sistematiza para el logro de nuevos conocimientos" (Tamayo, 2003, p. 40).

La investigación científica es un conjunto de hechos o actividades –en forma secuencial o simultánea - que se analizan para ser comprobados científicamente siguiendo ciertos métodos que establece la ciencia para evitar subjetividades y errores de interpretación en la generación de un conocimiento nuevo (García-Pereyra, 2012, Namakforoosh, 2005).

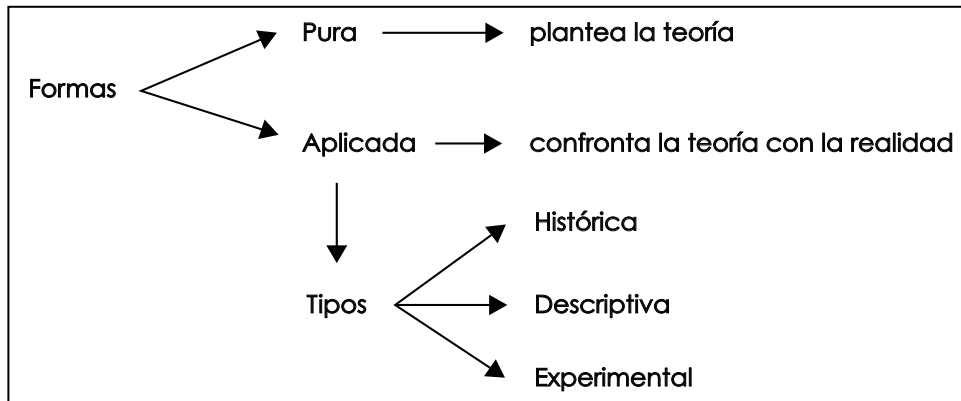
Es un proceso heurístico, cognitivo, de carácter social, dialéctico, planificado, y a veces, controlable que aplica rigurosamente el método científico, para verificar o demostrar hipótesis o teorías insuficientemente probadas, sobre las características, causas, consecuencias o relaciones de los hechos, fenómenos o procesos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento (Ñaupas-Paitán, Mejía-Mejía, Novoa-Ramírez & Villagomez-Páucar, 2014, p. 87).

*La investigación científica es la búsqueda intencionada de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico; el método científico indica el camino que se ha de transitar en esa indagación y las técnicas precisan la manera de recorrerlo (Behar-Rivero, 2008).*



### 1.2.1. Formas y tipos de investigación científica

La investigación se divide en dos formas: (a) pura - también conocida como básica o fundamental y aplicada- su propósito es el de desarrollar la teoría o marco teórico; y (b) y aplicada – también conocida como activa o dinámica – está ligada a la investigación pura, ya que depende de sus descubrimientos y aporte teóricos; busca confrontar la teoría con la realidad (Tamayo, 2003).



Nota: Tomada de “La investigación científica: Su estrategia y su filosofía” por M. Tamayo y Tamayo, 2003, p. 42.

Figura n.º 2. Formas y tipos de investigación.

Los tres tipos de investigación son 3: histórica, descriptiva y experimental (Tamayo, 2003, p. 44).

- Histórica ----- Describe lo que era.
- Descriptiva ----- Interpreta lo que es.
- Experimental ----- Describe lo que será.

La investigación histórica trata de la experiencia pasada; se aplica no sólo a la historia sino a cualquier otra disciplina científica (derecho, medicina, etc.) (Tamayo, 2003). La investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos” (Tamayo, 2003, p. 46). La investigación experimental “se presenta mediante la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de descubrir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular” (Tamayo, 2003, p. 47). Este tipo de investigación presenta diversos tipos de diseños experimentales (preexperimentales, experimentales y cuasiexperimentales).

Tamayo (2003), citando a Abouhamad, nos explica que de los tipos de investigación histórica, descriptiva y experimental considerados como la categorización clásica y más conocida dependen gran variedad de tipos de investigación, que muchas veces se llegan a confundir con algunos tipos de diseño por llevar igual nombre que aquéllos, lo cual crea confusión. Entre los tipos de investigación no mencionados existen: investigación correlacional, estudio de caso, investigación ex post facto sobre hechos cumplidos, investigación comparada, investigación de mercados, investigación evaluativa, investigación cualitativa, investigación de acción participativa, investigación etnográfica, etc.

## 1.2.2. Objetivos de la investigación científica

Según Ñaupas-Paitán y colegas (2014, p. 107), sus objetivos en las ciencias fácticas, sean naturales o sociales, son los siguientes:

Describir, explicar y predecir la evolución futura de los hechos, fenómenos y eventos de la naturaleza y de la sociedad por medio de hipótesis científicas.

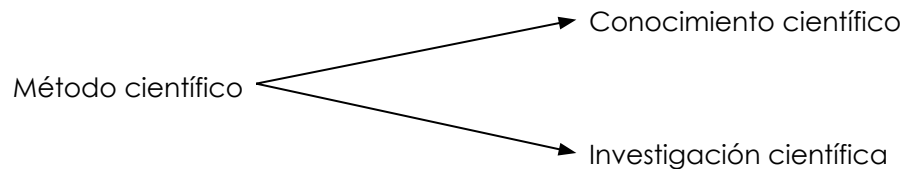
Verificar o dilucidar hipótesis o teorías científico-naturales o sociales.

Descubrir leyes científico-naturales o sociales que expliquen las relaciones constantes y necesarias entre los elementos, y agentes del sistema y de los procesos naturales y sociales.

Ampliar las fronteras de las ciencias naturales y sociales.

## 2. El método científico

La investigación está relacionada con el método científico. Entre la investigación científica y el conocimiento científico encontramos el método científico (Tamayo, 2003).



Nota: Tomada de "La investigación científica: Su estrategia y su filosofía" por M. Tamayo y Tamayo, 2003, p. 42.

Figura n.º 3. Método científico.

Sobre la definición del método científico no existe consenso entre los investigadores. Para Bunge (2013), un método es un procedimiento para tratar un conjunto de problemas que requiere un conjunto de métodos o técnicas especiales. Tamayo (2003, p. 28) define el método científico como "un procedimiento para descubrir las condiciones en que se presentan sucesos específicos, caracterizado generalmente por ser tentativo, verificable, de razonamiento riguroso y observación empírica".

*Para la comprensión del proceso de investigación, es recomendable diferenciar entre los conceptos método, metodología, y técnicas de investigación.*

- El término "método" significa etimológicamente el camino conducente a una meta que está determinado por las reglas que fijan las operaciones que deben realizarse para alcanzar un fin (Alonso-Benito, 2003, Izcara-Palacios, 2014). El método científico es el procedimiento o conjunto de procedimientos que se utilizan para comprender, explicar, describir o predecir un fenómeno; constituye el modo de proceder para lograr los objetivos de la investigación (Sabino, 1992, 2002).
- La "metodología" es el estudio del método o de los métodos, y abarca la justificación y la discusión de su lógica interior, el análisis de los diversos procedimientos concretos que se emplean en las investigaciones y la discusión acerca de sus características y cualidades (Sabino, 1992, 2002).
- Las técnicas son los procedimientos e instrumentos que utilizamos para acceder al conocimiento que se usan en cada investigación; y están relacionadas con el método de la investigación (Rojas-Crotte, 2011; Sabino, 2002). Mientras el método aparece asociado a la teoría de la investigación, la técnica aparece unida a la práctica de la investigación (Mendieta Alatorre, 2002, p. 34; Saltalamaccia, 2012, p. 39).

Lo importante y fundamental en el método científico no es el descubrimiento de verdades en todo momento, sino el determinar cuáles han sido los procedimientos a seguir para alcanzar la verdad (Ñaupas-Paitán et al., 2014; Tamayo, 2003).

El punto de partida del método científico está en la realidad de su interpretación objetiva, lo que nos permite formular los problemas de investigación, los cuales no pueden formularse de una manera general sino que es necesario delimitarlos y especificarlos, a fin de darles un tratamiento adecuado (Tamayo, 2003, p. 29).

El método científico “presenta tres características básicas: i) tiene como meta la generalización; ii) aparece fundamentado en un corpus teórico, y iii) busca la objetividad” (Munch y Ángeles, 2005, p. 14).

Para Bunge (2013, p. 8), los pasos principales de la aplicación del método científico son:

1. Enunciar preguntas bien formuladas y verosímilmente fecundas.
2. Arbitrar conjeturas, fundadas y contrastables con la experiencia, para contestar a las preguntas.
3. Derivar consecuencias lógicas de las conjeturas.
4. Arribar técnicas para someter las conjeturas a contrastación.
5. Someter a su vez a contrastación esas técnicas para comprobar su relevancia y la fe que merecen.
6. Llevar a cabo la contrastación e interpretar sus resultados.
7. Estimar la pretensión de verdad de las conjeturas y la fidelidad de las técnicas.
8. Determinar los dominios en los cuales valen las conjeturas y las técnicas, y formular los nuevos problemas originados por la investigación.

## Enfoques de investigación: cuantitativo, cualitativo y mixto

### Tema n.º 2

#### Introducción

En la búsqueda de la verdad, los científicos e interesados en la ciencia, crearon los métodos que son guías orientadoras, para descubrir por un lado las formas en las que opera la naturaleza y por el otro, la esencia del hombre como ser social y sus construcciones (Ortiz-Arellano, 2013). En este último caso, se han generado una serie de discusiones, debates, polémicas sobre los posibles alcances de las ciencias sociales, que tenían dos disyuntivas: imitar a las ciencias naturales o crear una identidad propia, dicho debate constituyó dos paradigmas el cuantitativo y el cualitativo (Ortiz-Arellano, 2013).

El presente tema tiene como objetivo definir y analizar de manera sucinta los paradigmas cuantitativos y cualitativos, sus similitudes y diferencias, el marco epistemológico en el que se circunscriben, así como los métodos y técnicas que se derivan de ellos, tratando de resaltar los aspectos más importantes de cada uno de los paradigmas así como sus aplicaciones. Asimismo, se destaca que ambos son herramientas igualmente valiosas para el desarrollo de las ciencias.

Finalmente, se presentan en términos generales el método mixto como un nuevo enfoque que implica combinar los métodos cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio.

#### 1. Paradigma

El estudio de los paradigmas es uno de los temas que ha generado mucho debate en la comunidad científica. En cuanto a su significado, se admite una pluralidad de significados y diferentes usos.

De las variadas reflexiones acerca del conocimiento, consideraremos la idea de paradigma según como la plantea Tomás Kuhn en su obra "La estructura de las Revoluciones Científicas" de 1962 (González-Morales, 2003). Para (Kuhn, 1971, p. 34) el paradigma son las "realizaciones científicas, universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica". Según Kuhn (1971), un paradigma sirve para definir lo que se debe estudiar, las preguntas que son necesarias responder, cómo se debe preguntar y qué reglas hay que seguir para interpretar las respuestas obtenidas. Para Gurdíán-Fernández (2007, p. 40) "es la unidad más general de consenso dentro de una ciencia y sirve para diferenciar una comunidad científica de otra".

En cualquier investigación, el abordaje de los paradigmas tiene una gran importancia, ya que representan el sistema de creencias o supuestos axiológicos de partida a la hora de llevar a cabo un proceso de investigación (Sánchez-Santamaría, 2013). Todo paradigma se compone de una dimensión ontológica, otra epistemológica y una metodológica.

- Supuesto ontológico: Se refieren a la naturaleza de la realidad investigada y cuál es la creencia que mantiene el investigador con respecto a esa realidad investigada (González-Morales, 2003; Gurdíán-Fernández, 2007).
- Supuesto epistemológico: Lo constituye el modelo de relación entre el investigador y lo investigado; es decir, la forma en que sobre la base de determinados principios se adquiere el conocimiento (González-Morales, 2003; Gurdíán-Fernández, 2007).
- Supuesto metodológico: Se refiere al "modo en que podemos obtener los conocimientos de dicha realidad. Aquí se encuentran la perspectiva metodológica y los métodos y

técnicas de investigación utilizados por el investigador en dependencia de sus supuestos ontológicos y epistemológicos, con los cuales establece una relación armónica y lógica" (González-Morales, 2003, p. 126).

Guba (1990) propone las siguientes tres preguntas básicas, ubicadas en el nivel ontológico, el epistemológico y el metodológico que nos ayudan a diferenciar no sólo al paradigma cuantitativo del cualitativo sino también a los otros paradigmas que contienen (paradigmas alternativos) (Gurdián-Fernández, 2007; Krause, 1995).

- a) Pregunta ontológica: ¿Cuál es la naturaleza de lo que conocemos?, o bien, ¿en qué consiste la realidad?
- (b) Pregunta epistemológica: ¿De qué naturaleza es la relación entre el investigador y aquello que desea conocer? Esta pregunta se refiere a la posibilidad del conocimiento "objetivo", es decir, se plantea si el conocimiento puede existir como algo independiente del observador.
- (c) Pregunta metodológica: ¿De qué manera se deberá proceder para acceder al conocimiento? (Krause, 1995, p. 22).

Según Guba (1981), los paradigmas de investigación se clasifican en cuantitativo y cualitativo que presentan sustanciales diferencias ontológicas, epistemológicas y metodológicas. Sin embargo, algunos investigadores (Gurdián-Fernández, 2007; Sánchez-Santamaría, 2013) del campo de la investigación social, en particular los de la investigación educativa, consideran también el paradigma socio-crítico. Para los fines de este manual, consideraremos la clasificación propuesta por Guba (1981).

## 1.1. Enfoque

Dentro de los paradigmas hay diferentes "enfoques" o manera de ver o concebir algo. En otras palabras, dentro de un paradigma pueden darse diferentes enfoques para tratar un problema. Algunos investigadores suelen aplicar los términos paradigma y enfoque como sinónimos.

De acuerdo con Barrantes-Echevarría (2007, p. 57) un paradigma es un "esquema teórico, una vía de percepción y comprensión del mundo, que un grupo de científicos ha adoptado". (...) "El enfoque es una forma de "ver" o plantear la resolución de un problema, pero dentro de grandes lineamientos o compromisos conceptuales (paradigma)" (pp. 57-58).

Es decir, el paradigma es una postura macro que se tiene ante la realidad de un fenómeno determinado, donde quienes comparten esas ideas manejan un mismo lenguaje, se orientan a través de valores, metas y creencias en común; mientras que el enfoque, es la posición que tiene el investigador ante un punto de vista con el propósito de aproximarse a un fin.

## 2. Paradigma cuantitativo (positivista)

También denominado tradicional, experimental, positivista, hipotético-deductivo, empiricista, empírico-analista o racionalista, surgió en el siglo XIX y tiene como fundamento filosófico el positivismo (Creswell, 1994; González-Morales, 2003). Hasta la mitad del siglo XX, ha sido el referente exclusivo dentro de la investigación (Sánchez-Santamaría, 2013).

Es secuencial y probatorio; utiliza el procedimiento hipotético-deductivo, y parte del supuesto de la existencia de orden en la naturaleza y de las posibilidades de conocerlo (Hernández-Sampieri et al., 2014; Méndez-Coca, 2013). Este paradigma persigue la verificación rigurosa de proposicio-

nes generales (hipótesis) a través de la observación empírica y el experimento en muestras de amplio alcance, y desde una aproximación cuantitativa, con el fin de verificar y perfeccionar leyes (Sánchez-Santamaría, 2013). Su finalidad es explicar, predecir, verificar y controlar los fenómenos (González-Morales, 2003; Sánchez-Santamaría, 2013). Para Hernández-Sampieri y colegas (2014, p. 4), “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”.

### 3. Paradigma cualitativo (interpretativo)

En el paradigma interpretativo, “la tarea del investigador científico es estudiar el proceso de interpretación que los actores sociales hacen de su “realidad”, es decir, deberá investigar el modo en que se le asigna significado a las cosas” (Krause, 1995, p. 25). Para Hernández-Sampieri y colegas (2014, p. 7), “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación”.

La investigación cualitativa no estudia la realidad en sí, sino cómo se construye la realidad. Esto implica estudiarlo desde el punto de vista de las personas y enfatizar el proceso de comprensión (“verstehen”) de parte del investigador (Krause, 1995). Lo que interesa es la perspectiva de los participantes (Sánchez-Santamaría, 2013). En el nivel epistemológico, este paradigma enfatiza la subjetividad (Krause, 1995).

### 4. Diferencias, atributos y supuestos de los paradigmas

La investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables; mientras que la investigación cualitativa evita la cuantificación. La diferencia fundamental entre ambas metodologías es que la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas y la cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales (Abdellah & Levine, 1994). Para Strauss (1987), la investigación cuantitativa se centra en el estudio de las relaciones entre variables cuantificadas, mientras que la investigación cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales.

Tabla n.º 3. Diferencias entre el paradigma cualitativo y cuantitativo.

Punto de similitud	Cualitativo	Cuantitativo
Foco de la investigación (centro de interés)	Cualidad (naturaleza, esencia).	Cantidad (cuánto, cuántos).
Raíces filosóficas conceptos	La fenomenología, la interacción simbólica.	El positivismo, el empirismo lógico.
Conceptos asociados	Trabajo de campo, etnografía naturalista.	Experimental, empírica, estadística.
Objetivo de la investigación	Comprensión, descripción, descubrimiento, generadora de preguntas de investigación.	Predicción, control, descripción, confirmación, comprobación de hipótesis.
Características del diseño	Flexible, envolvente, emergente.	Predeterminado, estructurado.
Marco o escenario.	Natural, familiar.	Desconocido, artificial.
Muestra	Pequeña, no aleatoria, teórica.	Grande, aleatoria, representativa.
Recogida de datos	El investigador como instrumento primario, entrevistas, observaciones.	Instrumentos Inanimados (escalas, pruebas, encuestas, cuestionarios, ordenadores).
Modalidad de análisis	Inductivo (por el investigador).	Deductivo (por métodos estadísticos).
Hallazgos	Comprensivos, expansivos.	Precisos, limitados, reduccionistas.

Nota: Tomado de “Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes,” por G. Pérez Serrano, 1994, p. 54.

Tabla n.º 4. Comparación entre paradigmas.

Dimensiones	Cualitativo	Cuantitativo
Inducción-Deducción	Inducción	Deducción
Hace referencia al lugar de la teoría en la investigación	Inicia con la recolección de datos, mediante la observación empírica, describe para construir, a partir de las relaciones descubiertas, sus categorías y proposiciones teóricas. Busca descubrir-construir una teoría que justifique los datos. Mediante el análisis de diferentes fenómenos, se desarrolla una teoría interpretativa, explicativa o valorativa.	Comienza con un sistema teórico, desarrolla definiciones conceptuales y operacionales de las proposiciones y de la teoría para aplicarlas empíricamente en algún conjunto de datos. Pretende encontrar datos que ratifiquen una teoría.
Generalización-Verificación	Generalización	Verificación
Se refiere al lugar de la evidencia en la investigación, así como a la medida o grado en que los resultados de un estudio son aplicables a otros grupos.	Se centra en el descubrimiento de proposiciones, categorías y patrones mediante la observación, entrevistas, documentos escritos, entre otros. A partir de los datos, que se ordenan y clasifican, se generan constructos y categorías. Busca la transferibilidad.	Determinar la medida en que se cumple una proposición. Probar empíricamente que una hipótesis dada es aplicable a varios conjuntos de datos para hacer generalizaciones, en relación con el universo de poblaciones al que es aplicable. Busca la generalización.
Construcción-Enumeración	Construcción	Enumeración
Hace referencia a los modos de formulación y diseño de las unidades de análisis de estudio.	Se orienta al descubrimiento de categorías o patrones que se obtienen a partir de observaciones y descripciones. Proceso de abstracción en el que las unidades de análisis se revelan-emergen en el transcurso de la observación y descripción.	Es un proceso en el que las unidades de análisis, previamente derivadas o definidas, son sometidas a una pre-codificación sistemática para el análisis estadístico posterior.

Nota: Adaptado de "El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa", por A. Gurdíán-Fernández, 2007, p. 57.

Tabla n.º 5. Atributos de los paradigmas cualitativo y cuantitativo.

Paradigma cualitativo	Paradigma cuantitativo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defiende la utilización de métodos cualitativos.</li> <li>• Fenomenología y «verstehen»: busca comprender el comportamiento humano a partir del propio marco de referencia del individuo.</li> <li>• Observación naturalista y no controlada.</li> <li>• Subjetivo.</li> <li>• Cercano a los datos; perspectiva desde dentro.</li> <li>• Fundamentado en la "realidad", orientado hacia el descubrimiento, exploratorio, expansionista, descriptivo e inductivo.</li> <li>• Orientado hacia el proceso.</li> <li>• Válido; datos "reales", "ricos" y "profundos".</li> <li>• No generalizable; estudio de casos aislados.</li> <li>• Holístico.</li> <li>• Supone una realidad dinámica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defiende la utilización de métodos cuantitativos.</li> <li>• Lógico-positivista: busca los hechos o causas de los fenómenos sociales con poca atención a los estados subjetivos de los individuos.</li> <li>• Medición reactiva y controlada.</li> <li>• Objetivo.</li> <li>• Apartado de los datos; perspectiva desde fuera.</li> <li>• No fundamentado en la "realidad", orientado hacia la verificación, confirmatorio, reduccionista, inferencial e hipotético-deductivo.</li> <li>• Orientado hacia el resultado.</li> <li>• Seguro; datos «duros» y replicables.</li> <li>• Generalizable, estudios de casos múltiple.</li> <li>• Particularístico.</li> <li>• Supone una realidad estable.</li> </ul>

Nota: Tomado de "Más allá de 'los métodos cualitativos versus los cuantitativos', por C. S. Reichardt & T. D. Cook, 1982, Estudios de Psicología, 3(11), p. 42.

Para entender los supuestos de cada paradigma, algunos autores (Firestone, 1987; Guba & Lincoln, 1988; McCracken, 1988) los han comparado en base a diferentes dimensiones (citado en Creswell, 1994). La siguiente tabla describe los supuestos del paradigma cuantitativo y del cualitativo basados en aproximaciones ontológicas, epistemológicas, axiológicas, retóricas y metodológicas.

Tabla n.º 6. Supuestos del paradigma cualitativo y cuantitativo

Supuestos	Preguntas	Paradigma cualitativo	Paradigma cuantitativo
Ontológicos	¿Cuál es la naturaleza de la realidad?	La realidad es subjetiva y múltiple, tal como es vista desde la perspectiva de aquellos involucrados en una investigación.	La realidad es objetiva y singular, separada del investigador.
Epistemológicos	¿Cuál es la relación entre el investigador y aquello que investiga?	El investigador interactúa con aquello que investiga	El investigador se mantiene independiente de aquello que investiga.
Axiológicos	¿Cuál es el rol de los valores?	Cargado de valores y sesgado.	Libre de valores y sesgos.
Retóricos	¿Cómo es el lenguaje de investigación?	Las decisiones se desarrollan junto con la recolección de datos. Voz personal. Uso de palabras y conceptos cualitativos aceptados.	Formal. Basado en conjuntos de definiciones. Voz impersonal. Uso de conceptos cuantitativos aceptados.
Metodológicos	¿Cómo es el proceso de investigación?	Proceso inductivo. Configuración de factores simultánea e interdependiente. Diseño emergente – las categorías se identifican a lo largo del proceso de investigación. Atado al contexto. Patrones, teorías desarrollados para la comprensión. Preciso y confiable a través de la verificación.	Proceso deductivo Causa y efecto. Diseño estático – las categorías se aíslan antes de comenzar el estudio. Libre del contexto. Las generalizaciones se dirigen a predecir, explicar y comprender. Preciso y confiable a través de la validez y confiabilidad.

Nota: Adaptado de "Research design: Qualitative & quantitative approaches," por J.W. Creswell, 1994.

También basado en dimensiones Gurdían-Fernández (2007, p. 58), nos propone la siguiente tabla 7.

Tabla n.º 7. Supuestos del paradigma cualitativo y cuantitativo basado en dimensiones

Dimensión	Cualitativo	Cuantitativo
Fundamentación	Fenomenología. Teoría interpretativa.	Positivismo lógico. Empirismo.
Naturaleza de la realidad	Dinámica, múltiple, holística, construida, divergente, contextualizada.	Objetiva, estática, única, fragmentable y convergente. Dada, singular y tangible.
Finalidad de la investigación	Comprender, explicar, interpretar la realidad, los significados de las personas, percepciones, intenciones, acciones.	Explicar, predecir, controlar los fenómenos, verificar teorías, medir. Leyes para regular los fenómenos.
Diseño	Flexible, envolvente, emergente.	Predeterminado, estructurado, rígido.
Propósito	Profundización. Limitada por espacio y tiempo. Preguntas de investigación/supuestos teóricos. Afirmaciones ideográficas. Inductiva-cualitativa. Centrada en la diferencias.	Generalizaciones. No sometida al tiempo. Afirmaciones, leyes, explicaciones (nomotéticas): deductiva-cuantitativa. Centrada en semejanzas.



Relación sujeto - objeto	Interdependientes. Interrelación. Estrechamente interrelacionados. Relación influida por valores subjetivos.	Independiente, neutral. No se afectan entre sí. Investigador(a) externo(a). sujeto como objeto de investigación libre de valores
Explicación Casualidad	Dialectico-interpretativa. Interactiva. Prospectiva. Retro-alimentación.	Causas reales. Temporalmente procedentes o simultáneas.
Valores	Valores dados influyen en la selección del problema, teoría, método y análisis.	Neutros. Investigador libre de valores. Método es garantía de objetividad.
Teoría / práctica	Relacionadas. Retroalimentación mutua.	Desasociadas, constituyen entidades distintas. La teoría norma para la práctica.
Criterio de calidad	Credibilidad, confirmación, transferibilidad.	Validez, fiabilidad, objetividad.
Técnicas, instrumentos, estrategias	Cualitativos, descriptivos. Investigador/a principal instrumento. Perspectiva de las y los participantes.	Cuantitativos, medición de test, cuestionarios, observación sistemática. Experimentación.
Análisis de datos	Cualitativo: inducción, analítica, triangulación.	Cuantitativo. Estadística descriptiva e inferencial.

Nota: Adaptado de "El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa"; por A. Gurdán-Fernández, 2007, p. 58-59.

#### 4.1. Criterios para la selección

Creswell (1994), nos propone cinco criterios para saber cómo elegir entre un paradigma cualitativo y uno cuantitativo.

Tabla n.º 8. Criterios para seleccionar un paradigma

Criterios	Paradigma cualitativo	Paradigma cuantitativo
La visión del investigador	La comodidad del investigador con los supuestos ontológicos, epistemológicos, axiológicos, retóricos y metodológicos del paradigma cualitativo.	La comodidad del investigador con los supuestos ontológicos, epistemológicos, axiológicos, retóricos y metodológicos del paradigma cuantitativo.
El entrenamiento y experiencia del investigador	Habilidades para la escritura literaria, habilidades para el uso de paquetes informáticos para el análisis de textos, habilidades para la consulta de material bibliográfico.	Habilidades para la escritura técnica, habilidades para el uso de paquetes informáticos estadísticos, habilidades para la consulta de material bibliográfico.
Atributos psicológicos del investigador	Comodidad con las reglas específicas y procedimientos para conducir el proceso de investigación, alta tolerancia frente a la ambigüedad.	Comodidad con las reglas y guías para conducir el proceso de investigación, poca tolerancia a la ambigüedad.
La naturaleza del problema	Estudios exploratorios; categorías desconocidas; importancia del contexto; posible falta de teoría base para el estudio.	Estudiado previamente por otros investigadores de manera que existe un cuerpo de literatura al respecto; variables conocidas; teorías existentes
La audiencia del estudio (por ej., editores de revistas académicas, comités de doctorado).	Individuos acostumbrados o partidarios de los estudios cualitativos.	Individuos acostumbrados o partidarios de los estudios cuantitativos.

Nota: Adaptado de "Research design: Qualitative & quantitative approaches"; por J.W. Creswell, 1994.

## 5. Método Mixto

En el siglo XX, se dio una controversia entre los dos paradigmas para la investigación: el cuantitativo y el cualitativo. Durante mucho tiempo, ambos asumieron posiciones mutuamente excluyentes reclamando ser la vía hacia el conocimiento científico. Ambos paradigmas de investigación tiene sus falencias, ninguno de los dos pueden cumplir su intención de establecer la "verdad", sin embargo al utilizar una combinación de ambas perspectivas se pueden reducir los niveles de error en la investigación. El método mixto surge a principios de los años noventa, y ha ganado visibilidad en las últimas dos décadas, emergiendo como una orientación separada de la cualitativa y cuantitativa (Creswell & Zhang, 2009; Tashakkori & Teddlie, 2003).

Johnson, Onwuegbuzie y Turner (2007) definen el método mixto como "el tipo de investigación en la que un investigador o equipo de investigadores combina elementos de enfoques de investigación cualitativa y cuantitativa (por ejemplo, uso de puntos de vista cualitativos y cuantitativos, recopilación de datos, análisis, técnicas de inferencia)" (p. 123).

Creswell y Plano Clark, (2007, 2011) se refieren al método mixto como un paradigma con suposiciones filosóficas, así como un método. Como paradigma (Creswell & Plano Clark, 2007), implica suposiciones filosóficas que guían la dirección de la recopilación y el análisis de datos y la mezcla de enfoques cualitativos y cuantitativos en muchas fases del proceso de investigación. Desde una perspectiva de método, el método mixto "implica la recopilación y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos" (Creswell & Zhang, 2009, p.613).

Varios autores han desarrollado diversas tipologías de diseños de investigación, la clasificación más estandarizada fue desarrollada por Creswell, Plano Clark, Gutmann y Hanson (2003) quienes proponen seis tipos principales de diseños (Ver Tabla 9):

Tabla n.º 9. Tipos de diseños.

Tipo	Descripción
Secuencial explicatoria	Los datos cuantitativos se recogen y analizan, seguidos de datos cualitativos. Se da prioridad a los datos cuantitativos. El análisis de datos usualmente está conectado y los dos métodos se integran durante la fase de interpretación del estudio.
Secuencial explicatoria	Cualitativo seguido de cuantitativo. Se da prioridad al aspecto cualitativo del estudio. El análisis de datos usualmente está conectado, y su integración se da en la etapa de interpretación de datos y en la discusión.
Secuencial transformativa	Cualquiera de los dos métodos puede utilizarse en primer lugar (cuantitativo o cualitativo), y se puede dar prioridad a la fase cuantitativa o cualitativa (o incluso a ambos, si se dispone de recursos suficientes). El análisis de datos está conectado, y la integración ocurre en la etapa de interpretación de datos y en la discusión. Su finalidad es emplear los métodos que mejor sirvan a la perspectiva teórica del investigador.
Concurrente de triangulación	Los datos cuantitativos y cualitativos se recogen y analizan al mismo tiempo, durante una fase del estudio de investigación. La prioridad usualmente es igual y dada a ambas formas de datos. El análisis de datos es independiente, y la integración ocurre en la etapa de interpretación de datos.
Concurrente de nido	Los datos cuantitativos y cualitativos se recogen y analizan simultáneamente; sin embargo, se da prioridad a una de las dos formas de datos. El análisis de datos usualmente implica la transformación de los datos, y su integración ocurre durante la fase de análisis del estudio.
Concurrente transformativa	Los datos cuantitativos y cualitativos se recogen al mismo tiempo durante una fase de recogida de datos y pueden tener prioridad igual o desigual. El análisis de datos usualmente es independiente, y la integración ocurre en la etapa de interpretación de datos o, si se transforma, durante el análisis de datos.

Nota: Adaptado de "An expanded typology for classifying mixed methods research into designs", por V. L. P. Clark et al., 2008, y "Mixed Methods research designs in counseling Psychology", por W. E. Hanson et al., 2005, Journal of Counseling Psychology, 52(2).

## La idea de investigación

### Tema n.º 3

#### Introducción

Para realizar una investigación, el punto de partida es la generación de una idea directa; poco complicada, fácil de ser leída y entendida; sin importar qué tipo de paradigma fundamente el estudio ni el enfoque a seguir (Creswell, 1994; Hernández-Sampieri et al., 2014).

#### 1. La idea de investigación

“Las ideas constituyen el primer acercamiento a la realidad objetiva (desde la perspectiva cuantitativa), a la realidad subjetiva (desde la perspectiva cualitativa) o a la realidad intersubjetiva (desde la óptica mixta) que habrá de investigarse (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 26).

Las buenas ideas (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 29):

- Intrigan, alientan y excitan al investigador de manera personal.
- “No son necesariamente nuevas, pero sí novedosas”.
- Pueden servir para elaborar teorías y solucionar problemas.

La condición necesaria para concebir una idea de investigación es estar atento a las ideas que pueden surgir en diferentes contextos (Quintana-Peña, 2008): “experiencias individuales, materiales escritos (libros, artículos de revistas o periódicos, notas y tesis), materiales audiovisuales y programas de radio o televisión, información disponible en internet (en su amplia gama de posibilidades, como páginas web, foros de discusión, entre otros), teorías, descubrimientos producto de investigaciones, conversaciones personales, observaciones de hechos, creencias e incluso intuiciones y presentimientos” (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 26).

El Dr. Oscar Soria (1989) ha diseñado un formato para generar la idea de investigación en base a cuatro preguntas principales que a la vez generan otras preguntas que puede ser visualizado en: [crecea.uag.mx/investiga/doctos/formato1.doc](http://crecea.uag.mx/investiga/doctos/formato1.doc)

Finalmente, existe una gran diversidad de medios para generar ideas; una vez conocidos éstas, resulta sencillo obtener temas para la realización de investigación.

#### 2. El tema de investigación

“El tema es la primera gran decisión que debe asumir el investigador para iniciar un proyecto de investigación...” (Zapata, 2005, p. 41). Para Tamayo (2003), es importante la delimitación del tema y su justificación; es decir, “indicar las características que llevan al investigador a escoger el tema para desarrollarlo, las cuales deben ser de orden externo u objetivo, y de orden interno o subjetivo” (p. 117). “... el 80% de las investigaciones fracasan por carecer de delimitación del tema” (Tamayo, 2003, pp. 117-118).

Diversos investigadores, para ayudar al investigador que se inicia en la investigación, han desarrollado lineamientos, propuestas, criterios, procedimientos, para el momento de seleccionar el tema.

Criterios para considerar la pertinencia del tema (Bernal, 2010):

- Que sea novedoso porque el tema se ha tratado poco o no se ha tratado.
- Que busque contrastar resultados e investigaciones anteriores en otros contextos.
- Que contribuya a resolver un problema específico.
- Que sea concreto y pertinente.
- Que responda a lineamientos concretos de la institución académica o grupo de investigación donde se realizará la investigación.

Aspectos para la buena elección de un tema (Tamayo, 2003, p. 115):

- Los temas que nos inquietan deben ser de nuestra preferencia.
- Debe existir alguna experiencia personal sobre el tema.
- Consultar a profesores de esos temas, y apuntes o notas de clase.
- Poder examinar publicaciones y bibliografía disponible sobre el tema, como libros, revistas, enciclopedias, catálogos de librerías, prensa, etc.
- Informarse sobre los temas afines.
- Tener disponibilidad para conectarse con instituciones cuyo fin sea relacionado con el tema escogido y problema formulado.

En la elección del tema, es necesario considerar dos aspectos (Tamayo, 2003):

Subjetivos: de orden personal

- Interés.
- Capacidad para desarrollarlo.
- Tiempo necesario para el tema escogido.
- Recursos necesarios.
- Disponibilidad del material.

Objetivos: referente al tema.

- Que el tema llene los requisitos para el desarrollo adecuado del diseño de investigación.
- Que sea de interés.
- Utilidad del tema.
- Que presente un nuevo enfoque.

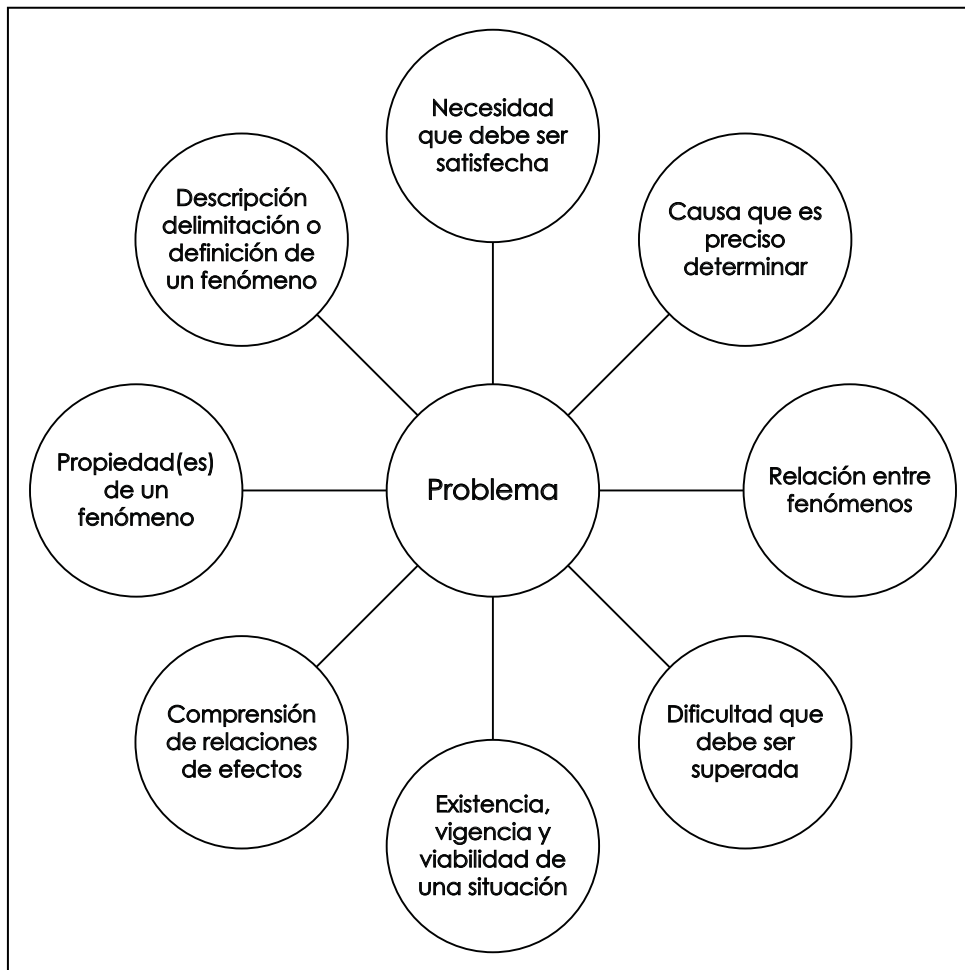
Finalmente, es muy importante la etapa de la selección del tema de investigación; sin embargo, es aún más importante convertir el tema en problema; porque si sigue siendo sólo tema, y no existe una problematización sobre él, se puede afirmar con absoluta certeza que la investigación no ha iniciado.

## Planteamiento del problema: Formulación del problema, objetivos, justificación y viabilidad

### Tema n.º 4

#### Introducción

Una vez definido el tema se procede a plantear el problema de investigación. Un problema es todo aquello que requiere solución (que amerita ser resuelto) (Arias, 2006).



Nota: Tomada de "Metodología de la Investigación Cuantitativa (3ra ed.)" por F. Martins & S. Palella, 2012, p. 49.

Figura n.º 4. ¿Qué es un problema?

Un problema de investigación es un conjunto de interrogaciones que el investigador hace en relación a algún aspecto de la realidad que no conoce. Para Tamayo (2003, p. 120) "... surge a raíz de un dificultad, la cual se origina a partir de una necesidad, en la cual aparecen dificultades sin resolver".

## 1. Planteamiento del problema

Plantear el problema es afinar y estructurar de un modo formal la idea de investigación (Zapata, 2005). "El planteamiento del problema consiste en describir de manera amplia la situación objeto de estudio, ubicándola en un contexto que permita comprender su origen, relaciones e incógnitas por responder" (Arias, 2006, 41).

Uno de los mejores procedimientos para conocer la realidad es plantearse problemas, en términos concretos y explícitos, y una vez planteados implementar las estrategias o procedimientos científicos para encontrar posibles soluciones a los mismos (Hernández-Sampieri et al., 2010; Quintana-Peña, 2008). En esta etapa, se argumenta la pertinencia académica de formularse determinadas interrogantes respecto al tema elegido: "demostrar, sustentándose en la información recogida por medio de las acciones previas, la existencia de cierta ausencia de conocimiento o inconsistencias teóricas o teórico-empíricas en los conocimientos existentes por el momento respecto al tema de interés en la disciplina en referencia" (Quintana-Peña, 2008, p. 247).

Quintana-Peña (2008) considera que darle la forma correcta al enunciado de un problema de investigación, es una condición necesaria para plantear adecuadamente el problema de investigación. Algunos investigadores (Izcara-Palacios, 2014; Rojas-Soriano, 2013) recomiendan incluir tres elementos cuando se plantea un problema: (a) una síntesis introductoria que resuma los aspectos nodales de la investigación y acote de forma clara y distinta el tema, las unidades de observación y los conceptos básicos utilizados; (b) una delimitación del contexto (político, económico, social e histórico) que subraye el interés, importancia y especificidad de la investigación, y (c) una circunscripción espacial (naturaleza del lugar escogido) y temporal (a lo largo del tiempo) del estudio como elemento garante de la factibilidad del mismo. Por lo tanto, el planteamiento del problema de investigación implica la recopilación y análisis de datos e información teórica y empírica disponible sobre el tema los cuales deben manejarse en forma conjunta (Rojas Soriano, 2013).

Tamayo (2003, p. 130), citando a Van Dalen, sugiere tener en cuenta los siguientes aspectos al momento de plantear un problema de investigación:

- Reunir los hechos en relación con el problema.
- Determinar la importancia de los hechos.
- Identificar las posibles relaciones existentes entre los hechos que pudieran indicar la causa de la dificultad.
- Proponer explicaciones de la causa de la dificultad y determinar su importancia para el problema.
- Encontrar, entre las explicaciones, aquellas relaciones que permitan adquirir una visión más amplia de la solución del problema.
- Hallar relaciones entre hechos y explicaciones.
- Analizar los supuestos en que se apoyan los elementos identificados.

### 1.1. Formulación del problema

Algunos autores consideran planteamiento y formulación del problema como términos equivalentes; sin embargo, en este manual se consideró pertinente diferenciarlos. "Plantear el problema implica desarrollar, explicar o exponer con amplitud. Mientras que formular es

concretar, precisar o enunciar". Formulación del problema es la concreción del planteamiento en una pregunta precisa y delimitada en cuanto a espacio, tiempo y población (si fuere el caso) (Arias, 2006, p. 41).

La formulación (o elaboración) del problema consiste en "la estructuración de toda la investigación en su conjunto" (Tamayo, 2003, p. 131) y en "expresarlo con términos claros y precisos" (Tamayo, 2003, p. 134) y para ello hay que tener en cuenta:

- Variables o aspectos principales que intervienen.
- Relaciones entre ellos.
- Cuáles argumentos o teorías justifican las relaciones.

(Tamayo, 2003, p. 134)

Según Tamayo (2003), la formulación de un problema puede expresarse de dos maneras: exposición o descripción; o una pregunta.

*Ejemplos de enunciados de problemas (Tamayo, 2003, p. 135):*

- *Forma descriptiva. Desconocimiento del grado de adaptación a la hospitalización de los niños que reciben instrucciones previas acerca del dolor, en comparación con aquellos que no reciben dichas instrucciones.*
- *Forma interrogativa. ¿Los niños que reciben instrucciones previas acerca del dolor, manifiestan un ajuste mayor a la hospitalización que aquellos que no las reciben?*

Kerlinger (citado en Rojas Soriano, 2013) recalca que la mejor forma de formular un problema es elaborar una pregunta. "Las preguntas permiten en el proceso de investigación recuperar críticamente las dudas e inquietudes principales del investigador para presentarlas en forma sintética" (Rojas Soriano, 2013, p. 78). Asimismo, debe tenerse en cuenta que la elaboración de las preguntas responde al qué de la investigación, al marco teórico en el que se sustenta la investigación, así como a la información empírica disponible (Martins & Palella, 2012; Rojas Soriano, 2013). Martins y Palella (2012) recomiendan que al momento de elaborarlas, su redacción debe dar una respuesta multidimensional, es decir, no debe limitarse a un simple sí o no.

*Ejemplos (Arias, 2006; Martins & Palella, 2012, p. 55-56):*

*Forma incorrecta, porque las respuestas posibles son un sí o un no*

- *¿Existen factores que influyen en el rendimiento escolar?*
- *¿Contribuye la lectura al desarrollo de la memoria?*
- *¿Influye el entorno familiar en el rendimiento escolar?*

*Forma correcta. La respuesta esperada es una explicación exhaustiva*

- *¿Cuáles son los factores que influyen en el rendimiento escolar?*
- *¿Cuál es la relación entre lectura y desarrollo de la memoria?*
- *¿Cómo influye el entorno familiar en el rendimiento escolar?*

Una adecuada formulación de un problema de investigación implica elaborar dos niveles de preguntas. La pregunta general debe recoger la esencia del problema y, por tanto, el título del estudio. Las preguntas específicas están orientadas a interrogar sobre aspectos concretos del problema y no al problema en su totalidad, pero que en su conjunto conforman la totalidad (las preguntas específicas son subpreguntas de la pregunta general) (Bernal, 2010, p. 89).

## 2. Objetivos (de investigación)

Ni bien se ha seleccionado el tema de la investigación, se debe proceder a formular los objetivos de investigación. Los objetivos son los propósitos del estudio, expresan el para qué de la investigación y representan lo que se quiere lograr (el fin que pretende alcanzarse) (Bernal, 2010; Martins & Palella, 2012).

Para Arias (2006, p. 43), "objetivo de investigación es un enunciado que expresa lo que se desea indagar y conocer para responder a un problema planteado". Éstos deben ser claros, concretos y precisos para evitar confusiones o desviaciones (Martins & Palella, 2012; Tamayo, 2003). Los objetivos cumplen una función metodológica porque sirven de guía para orientar la investigación que deberá responder a los objetivos propuestos (Rojas-Soriano, 2012; Tamayo, 2003). La elección de un objetivo de investigación no puede ser muy amplio porque impide alcanzar una profundidad de análisis; si es más conciso, focalizado en un aspecto o situación particular, permite un acercamiento más ubicuo (Izcarra-Palacios, 2014).

Según Tamayo (2003, p. 138), "el objetivo de una investigación es lo que se ha de demostrar a partir de un problema o de la hipótesis propuesta, lo cual nos permite formular objetivos generales y específicos".

- **Objetivo general:** Consiste en enunciar lo que se desea conocer y buscar; refleja la esencia del planteamiento del problema, y se apoya en la formulación de objetivos específicos para el logro del objetivo general (Bernal, 2010; Tamayo, 2003).

Ejemplo: Analizar las causas de la pobreza en Perú (1985-1990).

- **Objetivos específicos:** Se desprenden del general y deben formularse de forma que estén orientados al logro del objetivo general. Los objetivos específicos son los pasos que se dan para lograr el objetivo general (Bernal, 2010). Ejemplos:

1. Identificar las causas económicas de la pobreza en Perú.
2. Explicar las causas políticas que originan la pobreza en Perú.
3. Examinar las causas sociales: culturales y educativas, determinantes de la pobreza en Perú.

Además, según Tamayo (2003), existen los objetivos metodológicos que "ayudan en el logro operacional de la investigación, indicando las estrategias de cómo lograr los objetivos específicos" (p. 140). No se acostumbra a realizar un enunciado formal ya que en el manejo metodológico del proceso, luego del marco teórico se indicará la estructura metodológica de la investigación (Tamayo, 2003).

En la Tabla 10, se presenta una lista de verbos en infinitivo a tener en cuenta al redactar los objetivos de la investigación.



Tabla 10. Lista de verbos para objetivos de investigación, según el nivel.

Nivel exploratorio	Nivel descriptivo	Nivel explicativo
Conocer	Analizar	Comprobar
Definir	Calcular	Demostrar
Descubrir	Caracterizar	Determinar
Detectar	Clasificar	Establecer
Estudiar	Comparar	Evaluar
Explorar	Cuantificar	Explicar
Indagar	Describir	Inferir
Sondear	Diagnosticar	Relacionar
	Examinar	Verificar
	Identificar	
	Medir	

Nota: Tomado de "El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica (5ta ed.)" de F. Arias, 2006, p. 44.

### 3. Justificación (de la investigación)

Antes de empezar con la investigación, además de los objetivos y las preguntas de investigación, es necesario justificar por qué dicho estudio debe ser realizado mediante la exposición de sus razones (el para qué y/o porqué del estudio) (Hernández-Sampieri et al., 2010; Izcara-Palacios, 2014; Martins & Palella, 2012). Indica si el resultado de la investigación tiene una aplicación concreta y puede permitir presuponer cuáles serán esos resultados y si el producto de la investigación ayudará a mejorar temas y procedimientos (Martins & Palella, 2012, p. 61).

La justificación responde, en líneas generales, a tres momentos:

- **Justificación teórica:** dirigido a resaltar los supuestos que pretende profundizar el investigador, sea para generar la reflexión y el debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o encontrar nuevas explicaciones del conocimiento existente (Bernal, 2010; Martins & Palella, 2012).
- **Justificación metodológica:** referido al uso o propuesta de métodos, estrategias y técnicas específicas que pueden generar conocimiento válido y confiable; y/o servir de aporte y/o aplicación para otros investigadores que aborden problemas similares (Bernal, 2010; Martins & Palella, 2012).
- **Justificación práctica:** cuando su desarrollo ayuda a resolver un problema concreto - que afecta directa e indirectamente a una realidad social - o, por lo menos, propone estrategias que al aplicarse contribuirían a resolverlo (Bernal, 2010; Martins & Palella, 2012).

### 4. Viabilidad (de la investigación)

Una vez formulado el problema, habrá que delimitarlo, esto es considerar la viabilidad o factibilidad para su desarrollo, lo cual presupone "poner límites a la investigación y especificar los alcances de éstos, teórica, espacial y temporalmente" (Zapata, 2005, p. 41) y tomar en cuenta la disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales que determinarán los alcances de la investigación (Hernández-Sampieri et al., 2010).

## Lecturas seleccionadas n.º 1

Para profundizar sobre los temas tratados en esta Unidad, te recomendamos leer:

- Díaz-López, S. M. (2014). Los métodos mixtos de investigación: Presupuestos generales y aportes a la introducción. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 48(1), 7-23. Disponible en: <https://goo.gl/24NrW8>
- González-Morales, A. (2003). Los paradigmas de investigación en las ciencias sociales. *ISLAS*, 45(138), 125-135. Disponible en: <https://goo.gl/Yvc4Se>
- Krause, M. (1995). La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. *Revista Temas de Educación*, (7), 19-36. Disponible en: <https://goo.gl/zUifVo>
- Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista de Investigación en Psicología*, 9(1), 123-146. Disponible en: <https://goo.gl/ZRve9G>
- Pereira-Pérez, Z. P. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15(1), 15-29. Disponible en: <https://goo.gl/oqTujx>
- Sánchez-Santamaría, J. (2013). Paradigmas de la investigación educativa: De las leyes subyacentes a la modernidad reflexiva. *Entelequia, Revista Interdisciplinar*, 16, 91-99. Disponible en: <https://revistaentelequia.wordpress.com/2013/10/12/1320/>
- Vain, P. D. (2012). El enfoque interpretativo en investigación educativa: algunas consideraciones teórico-metodológicas. *Revista de Educación*, 3(4), 37-46. Disponible en: <https://goo.gl/8yZyMw>

Con estas lecturas, podrás percatarte que la labor de investigación está guiada por un proceso sistemático; en otras palabras es dinámico, continuo y progresivo donde la investigación puede regresar a una etapa previa, ajustarse, retroalimentarse. Partimos de la premisa de "aprender a investigar investigando". Ello puedes lograrlo mediante la realización de actividades de indagación documental y de campo. Por ejemplo a través de una consulta documental de documentos con rigor científico como revistas científicas, actas de congresos, libros virtuales, etc.

## Actividad n.º 1

Foro de discusión sobre los paradigmas cuantitativo y cualitativo.

### Instrucciones

- Ingrese al foro y participe con comentarios críticos y analíticos del tema.
- Revise los resúmenes de un artículo científico que se refiera a un estudio cuantitativo y un artículo científico resultante de un estudio cualitativo (preferiblemente sobre un tema similar).
- Responda en el foro:  
¿Cuáles serían las similitudes y diferencias entre ambos paradigmas?
- Retroalimente la respuesta de tres de sus compañeros.
- Finalmente, discuta sus implicaciones con su profesor y compañeros.



## Glosario de la Unidad I

---

### C

#### Ciencia

Proviene del latín *scientia*. Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente (RAE, 2001).

#### Conocimiento

Acción y efecto de conocer. Entendimiento, inteligencia, razón natural (RAE, 2001).

### I

#### Investigación

Proviene del latín *investigatio*, *-ōnis*. Es la acción y efecto de investigar (RAE, 2001).

#### Investigar

Proviene del latín *investigāre*. Indagar para descubrir algo. Investigar un hecho. Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia (RAE, 2001).

### M

#### Método

Proviene del latín *methōdus*, y del griego *μέθοδος* *méthodos*. Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.

### P

#### Paradigma

Proviene del latín tardío *paradigma*, y del griego *παράδειγμα* *parádeigma*.

Teoría o conjunto de teorías cuyo núcleo central se acepta sin cuestionar y que suministra la base y modelo para resolver problemas y avanzar en el conocimiento.

#### Problema

Proviene del latín *problēma*, y del griego *πρόβλημα* *próblēma*.

Planteamiento de una situación cuya respuesta desconocida debe obtenerse a través de métodos científicos (RAE, 2001).

### T

#### Teoría

Proviene del griego *θεωρία* *theōría*. Serie de las leyes que sirven para relacionar determinado orden de fenómenos. Hipótesis cuyas consecuencias se aplican a toda una ciencia o a parte muy importante de ella (RAE, 2001).

 **Bibliografía de la Unidad I**

---

- Abdellah, F. G. & Levine, E. (1994). *Preparing Nursing Research for the 21st Century. Evolution. Methodologies, Challenges*. New York, USA: Springer.
- Alonso-Benito, L. E. (2003). *La mirada cualitativa en sociología* (2a. ed.). Madrid, España: Fundamentos.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica* (5ta ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme, C.A.
- Asensi-Artiga, V., & Parra-Pujante, A. (2002). El método científico y la nueva filosofía de la ciencia [en línea]. *Anales de Documentación*, (5), 9–19. Disponible en: <https://goo.gl/z6rFXZ>
- Ávila-Baray, H. L. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Chihuahua, México: Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc. Disponible en: <https://goo.gl/nT5ysr>
- Barrantes-Echevarría, R. (2007). *Investigación: un camino al conocimiento. Un enfoque cuantitativo y cualitativo*. San José, Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a Distancia (EUNED).
- Behar-Rivero, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Buenos Aires: Ediciones Shalom.
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. (O. Fernández Palma, Ed.) (3ra. ed.). Bogotá, Colombia: Pearson Educación de Colombia Ltda.
- Bunge, M. (1977). *La ciencia: Su método y su filosofía*. Buenos Aires: Ediciones Siglo Veinte.
- Bunge, M. (2013). *La investigación científica: Su estrategia y su filosofía*. México, DF: Grupo Editorial Siglo XXI.
- Clark, V. L. P., Gutmann, M., & Hanson, W. E. (2008). An expanded typology for classifying mixed methods research into designs. In V. L. Plano Clark & J. W. Creswell (Eds.), *The Mixed Methods Reader* (pp. 159–196). Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Creswell, J. W. (1994). *Research design: Qualitative & quantitative approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- De Andrea, N. G. (2010). Perspectivas cualitativa y cuantitativa en investigación ¿incomensurables? *Fundamentos En Humanidades*, XI(1), 53–66. Disponible en: <https://goo.gl/NTQpP2>
- Díaz-López, S. M. (2014). Los métodos mixtos de investigación: Presupuestos generales y aportes a la introducción. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 48(1), 7–23. Disponible en: <https://goo.gl/PzH4Ry>
- García-Pereyra, R. (2012). *Métodos de elaboración de proyectos de investigación*. Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Disponible en: <https://goo.gl/88yMpe>
- González-Morales, A. (2003). *Los paradigmas de investigación en las ciencias sociales*. ISLAS, 45(138), 125–135. Disponible en: <https://goo.gl/67cYNc>

- Gurdián-Fernández, A. (2007). El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa. San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) y Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Disponible en: <https://goo.gl/t5LVMY>
- Hanson, W. E., Creswell, J. W., Plano Clark, V. L., Petska, K. S., & Creswell, J. D. (2005). Mixed Methods Research Designs in Counseling Psychology. *Journal of Counseling Psychology*, 52(2), 224–235. Disponible en: <https://goo.gl/8rw5gX>
- Hernandez-Sampieri, R., Fernandez-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). México, D.F.: McGraw-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Hernandez-Sampieri, R., Fernandez-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2015). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México, D.F.: Ed. Mc Graw Hill.
- Izcara-Palacios, S. P. (2014). *Manual de investigación cualitativa*. México, D. E: Editorial Fontamara, S. A.
- Jiménez-Paneque, R. (1998). *Metodología de la investigación: Elementos básicos para la investigación clínica*. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas. Disponible en: <https://goo.gl/8acsEG>
- Krause, M. (1995). La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. *Revista Temas de Educación*, (7), 19–36. Disponible en: <https://goo.gl/gCqPHS>
- Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, brevarios del fondo de cultura económica.
- Guba, E. G. (1981). Criteria for Assessing the Trustworthiness of Naturalistic Inquiries. *Educational Communication and Technology Journal*, 29, 75–91.
- Martins, F., & Palella, S. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa* (3ra ed.). Caracas, Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL).
- Monje-Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa: Guía didáctica*. Neiva, Colombia: Universidad Surcolombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Programa de Comunicación Social y Periodismo. Disponible en: <https://goo.gl/lyYzxJ>
- Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la investigación* (2da. ed.) México D.F.: Edición Limusa.
- Ñaupas-Paitán, H., Mejía-Mejía, E., Novoa-Ramírez, E., & Villagomez-Páucar, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (4th ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Ortiz-Arellano, E. (2013). Epistemología de la investigación cuantitativa y cualitativa: Paradigmas y objetivos. *Revista de Claseshistoria*, (408), 1–23. Disponible en: <https://goo.gl/RzNGuw>
- Pereira-Pérez, Z. P. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15(1), 15–29. Disponible en: <https://goo.gl/qws2ca>

- Quintana-Peña, A. (2008). Planteamiento del problema de investigación: errores de la lectura superficial de libros de texto de metodología. *Revista de Investigación en Psicología*, 11(1), 239–253. Disponible en: <https://goo.gl/PKCUhi>
- Real Academia Española (RAE). (2001). *Diccionario de la Real Academia Española* (22ava ed.). Madrid, España: Autor. Disponible en: <http://www.rae.es/>
- Reichardt, C. S., & Cook, T. D. (1982). Más allá de "los métodos cualitativos versus los cuantitativos." *Estudios de Psicología*, 3(11), 40–55. Disponible en: <https://goo.gl/BPnh4s>
- Rojas-Crotte, I. R. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: Una propuesta de definiciones y procedimientos de la investigación científica. *Tiempo de Educar*, 12(24), 277-297. Disponible en: <https://goo.gl/2KzKiE>
- Rojas-Soriano, R. (2013). *Guía para realizar investigaciones sociales* (38ava ed.). México, D. F.: Plaza y Váldes Editores.
- Rojas-Soriano, R. (2012). *Métodos para la investigación social: Una proposición dialéctica* (18ava ed.). Madrid, España: Plaza y Váldes Editores.
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación científica* [Libro en línea]. Caracas, Venezuela: Panapo. Disponible en: <https://goo.gl/53LQf6>
- Sabino, C. (2002). *El proceso de investigación: una introducción teórico-práctica*. Caracas, Venezuela: Panapo.
- Sánchez-Santamaría, J. (2013). Paradigmas de la investigación educativa: De las leyes subyacentes a la modernidad reflexiva. *Entelequia, Revista Interdisciplinar*, 16, 91–99. Disponible en: <https://goo.gl/C5y6nB>
- Soria, O. (1989). *Cómo investigar. Guía práctica para estudiantes*. Guadalajara, México: Universidad Autónoma de Guadalajara.
- Strauss, A. L. (1987). *Qualitative analysis for social scientifics*. New York, USA: Cantbridge University Press.
- Tamayo y Tamayo, M. (1995). *Metodología formal de la investigación científica*. México, D.F.: Editorial Limusa S.A.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica* (4ta ed.). México, D. F.: Editorial Limusa S.A.
- Vain, P. D. (2012). El enfoque interpretativo en investigación educativa: algunas consideraciones teórico-metodológicas. *Revista de Educación*, 3(4), 37–46. Disponible en: <https://goo.gl/wUL89T>
- Zapata, O. A. (2005). ¿Cómo encontrar un tema y construir un tema de investigación? *Innovación Educativa*, 5(29), 37–45. Disponible en: <https://goo.gl/PjhiBY>



## Autoevaluación n.º 1

---

Escribe si corresponde al paradigma cualitativo o cuantitativo:

1. Según el centro de interés de la investigación, cuando se trata de cantidad, de lo concreto se refiere al paradigma: \_\_\_\_\_.
2. Cuando el marco o escenario es natural y familiar: \_\_\_\_\_.
3. Para la recogida de datos usa instrumentos inanimados como escalas, pruebas, encuestas y cuestionarios: \_\_\_\_\_.
4. Sus hallazgos son comprensivos, holísticos y expansivos: \_\_\_\_\_.
5. Entre sus raíces filosóficas está la fenomenología: \_\_\_\_\_.
6. Su centro de interés se refiere a cualidad, naturaleza, esencia \_\_\_\_\_.
7. Entre sus raíces filosóficas está el positivismo y el empirismo lógico: \_\_\_\_\_.
8. El objetivo de la investigación es la predicción, el control y la descripción: \_\_\_\_\_.
9. Su recogida de datos se base en la entrevista y la observación y el investigador como instrumento principal: \_\_\_\_\_.
10. Su modo de análisis es deductivo por métodos estadísticos: \_\_\_\_\_.
11. El objetivo de la investigación es comprensión, descripción y descubrimiento: \_\_\_\_\_.
12. Su diseño es predeterminado y estructurado: \_\_\_\_\_.
13. Sus hallazgos son precisos, limitados y reduccionistas: \_\_\_\_\_.

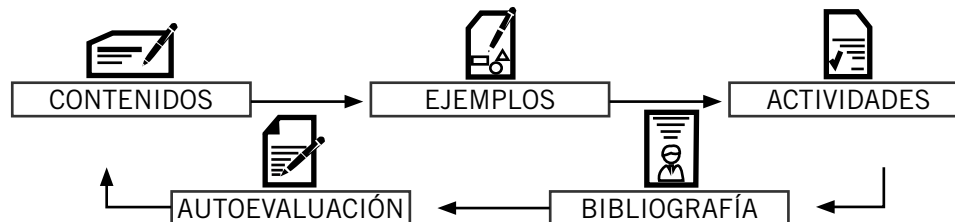




## UNIDAD II

# MARCO TEÓRICO, HIPÓTESIS Y MARCO METODOLÓGICO

### DIAGRAMA DE PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD II



### ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

**Resultados del aprendizaje de la Unidad II:** Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de construir el marco teórico considerando el diseño de investigación metodológica.

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p><b>Tema n.º 1: Marco teórico: antecedentes, bases teóricas y definición de términos básicos. Referencias bibliográficas; estilos de redacción</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El marco teórico.</li> <li>Funciones del marco teórico.</li> <li>Estructuración del marco teórico.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Revisión de la literatura.</li> <li>Construcción del marco teórico.</li> </ol> </li> <li>Referencias bibliográficas y estilos de redacción.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla o adopta una perspectiva teórica como base para la construcción del marco teórico.</li> <li>Elabora las referencias bibliográficas utilizando un determinado estilo de redacción.</li> <li>Formula de manera lógica la(s) hipótesis de investigación; identifica y operacionaliza las variables de la investigación.</li> <li>Identifica el tipo de investigación correspondiente a su problema.</li> <li>Identifica el alcance o nivel correspondiente a su investigación.</li> <li>Identifica el diseño correspondiente a su investigación.</li> </ol>	<p>Valora la importancia que tiene la investigación científica como pilar de su desarrollo profesional, su disciplina académica y del país.</p>
<p><b>Tema n.º 2: Hipótesis y variables</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hipótesis.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Tipos de hipótesis.</li> <li>Elementos de las hipótesis.</li> </ol> </li> <li>Variables.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Tipos de variables.</li> </ol> </li> </ol>	<p><b>Actividad n.º 2</b></p> <p>Los estudiantes Participan en el Foro de discusión sobre el marco teórico.</p>	
<p><b>Tema n.º 3: Tipos, alcances y diseños de investigación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tipos de investigación.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>Según el nivel (o alcance).</li> <li>Según el diseño.</li> <li>Según el propósito.</li> </ol> </li> </ol>	<p><b>Tarea académica n.º 1</b></p> <p>Evaluación de los temas n.º 1, 2 y 3, más los contenidos de las lecturas seleccionadas.</p>	

#### Lectura seleccionada 2

Caro-Gutiérrez, M. A., Rodríguez-Ríos, A., Calero, C., Fernández-Medina, E., & Piattini, M. (2005). Análisis y revisión de la literatura en el contexto de proyectos de fin de carrera: Una propuesta. *Revista Electrónica de La Sociedad Chilena de Ciencia de La Computación*, 6(1), 1-9. Disponible en: <https://goo.gl/vyz8fk>

**CONOCIMIENTOS**

**HABILIDADES**

**ACTITUDES**

Núñez-Flores, M. I. (2007). Las variables: Estructura y función en la hipótesis. *Investigación Educativa*, 11(20), 163-179. Disponible en: <https://goo.gl/gb7BW1>

Silva-Quiroz, D. (2011). Investigación científica. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 10, 452-455. Disponible en: <https://goo.gl/hHH9b3>

**Autoevaluación de la Unidad II**

## **Marco teórico: antecedentes, bases teóricas y definición de términos básicos. Referencias bibliográficas; estilos de redacción**

---

### **Tema n.º 1**

#### **Introducción**

Una vez formulado el problema a investigar y especificados los objetivos, el siguiente paso es diseñar la estrategia metodológica a seguir (Tamayo, 1999, 2003). Para Tamayo (2003), la estrategia metodológica comprende los siguientes elementos: (a) el planteamiento del modelo o los principios teóricos dentro de los cuales se va a manejar el problema (marco teórico); (b) la definición de los conceptos que se van a utilizar; (c) la especificación de las hipótesis; (d) la delimitación de los parámetros de la investigación; y (e) la selección de las técnicas y procedimientos de análisis de la investigación.

En el siguiente apartado, explicaremos la estrategia teórica utilizada que guía todo el proceso, y con base en ella, se llega al objetivo de toda investigación: "generar un conocimiento válido y generalizable" (Tamayo, 2003, p. 143).

#### **1. El marco teórico**

El marco teórico, también conocido como "marco referencial", "marco funcional de la investigación", "marco de sustentación", "marco estructural-conceptual", "formulación teórica", "estado del arte" o "estado de la cuestión", es la fundamentación teórica dentro de la cual se enmarcará la investigación que va a realizarse (Behar-Rivero, 2008; Bernal, 2010; Martins & Palella, 2012). Consiste en una recopilación de ideas, posturas de autores, consultas con expertos, conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar (Arias, 2006; Tamayo, 1999).

El marco teórico es el soporte principal de la investigación y comienza desde el preciso momento que se formula el problema en una determinada situación histórico-social (Behar-Rivero, 2008; Bernal, 2010) y "no puede haber un marco teórico que no tenga relación con el problema" (Tamayo, 2003, p. 145).

Según Tamayo (2003, p. 145), el marco teórico "nos ayuda a precisar y a organizar los elementos contenidos en la descripción del problema, de tal forma que puedan ser manejados y convertidos en acciones concretas".

El marco teórico, en una investigación cuantitativa, "es el contexto teórico-científico que sirve de base a la investigación del problema científico. En la investigación cualitativa, recibe el nombre de revisión de la literatura. En ambos enfoques, constituye el fundamento teórico de la investigación" (Ñaupas-Paitán et al., 2014, p. 173).

#### **2. Funciones del marco teórico**

Según Tamayo (1999, 2003), sus funciones son:

- Amplia la descripción del problema. Integra la teoría con la investigación sus relaciones mutuas.
- Ayuda a precisar y a organizar los elementos contenidos en la descripción del problema para que sean convertidos en acciones concretas.

- Delimita el área de la investigación: es decir, selecciona hechos conectados entre sí, mediante una teoría que dé respuesta al problema formulado.
- Sugiere guías de investigación y nuevas alternativas de enfoque para tratar o cuestionar el problema. El marco teórico como guía de investigación tiene relación con la delimitación del problema.
- Compendia conocimientos existentes en el área que se va a investigar.
- Expresa proposiciones teóricas generales, postulados, marcos de referencia, los que van a servir como base para formular hipótesis, operacionalizar variables y esbozar teoría de técnicas y procedimientos a seguir.

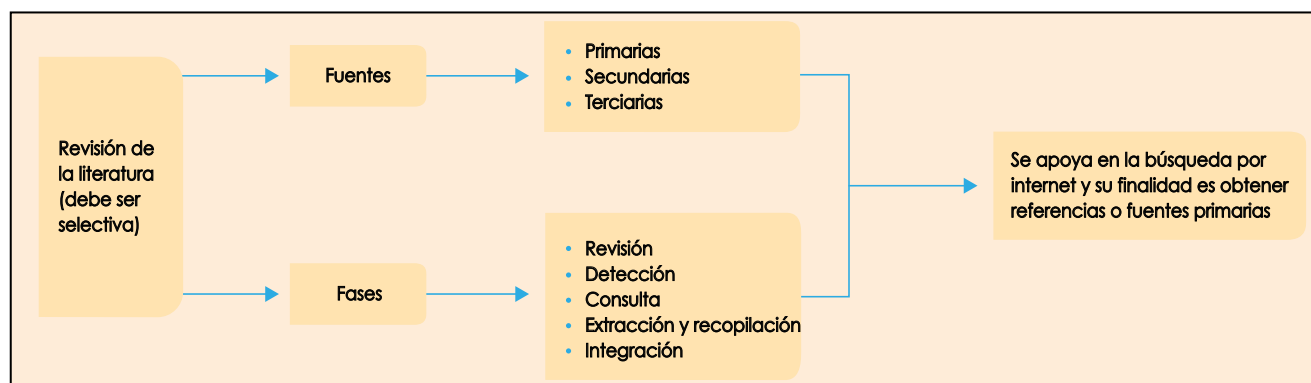
### 3. Estructuración del marco teórico

Usualmente comprende dos etapas:

#### 3.1. Revisión de la literatura

La revisión de la literatura implica detectar, consultar y obtener la bibliografía (referencias) y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio, de donde se tiene que extraer y recopilar la información relevante y necesaria para enmarcar el problema de investigación (Hernández-Sampieri et al, 2014).

En la investigación cuantitativa, la revisión de la literatura principalmente sirve para buscar variables significativas que puedan ser medidas, direccionar el proceso de investigación y justificar el planteamiento y la necesidad del estudio. Mientras que el objetivo de la revisión de literatura en la investigación cualitativa es ir depurando conceptualmente las categorías que van surgiendo al realizar el análisis de la información generada y recogida en el transcurso del proceso de investigación (Quintana-Peña, 2006).



Nota: Tomado de "Metodología de la investigación (6ta ed.)" por Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 59.

Figura n.º 5. Fuentes y fases de la revisión de la literatura.

Las fuentes de información se pueden clasificar según diferentes criterios porque cada autor hace su propia clasificación; sin embargo, coinciden en algunas clasificaciones que se presentan a continuación.

Tabla n.º 11. Clasificación de fuentes de información.

Según el grado de información que proporcionan	Primarias Secundarias Terciarias
Según el tipo de información que contienen	General Especializada
Según el formato o soporte	Textual Audiovisual Digital
Según el canal utilizado	Oral Documental
Según la cobertura geográfica	Internacional Nacional Regional Local

Nota: Adaptado de "Las fuentes de información biográfica" de I. Villaseñor-Rodríguez, 2006.

Básicamente, existen tres tipos de fuentes de información para realizar la revisión de la literatura: primarias, secundarias y terciarias. Sin embargo, algunos autores no reconocen la existencia de fuentes terciarias.

Tabla n.º 12. Tipos de fuentes de información: función y ejemplos.

Fuente de información	Función	Ejemplos
Fuentes primarias	Proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes. Estas fuentes "constituyen elementos básicos de la investigación" (Tamayo, 2003, p. 45).	Libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas en internet, etc. (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 61)
Fuentes secundarias	Son listas de fuentes primarias que remiten generalmente a documentos primarios. La fuente secundaria menciona y comenta brevemente el contenido de las publicaciones. Luego de leer el resumen (abstract), se evalúa si es o no útil (Beaudiquez, 1983; Villaseñor-Rodríguez, 1998).	Enciclopedias, diarios, publicaciones periódicas, reseñas de investigaciones, boletines estadísticos o censales, bibliografías, resúmenes, catálogos de bibliotecas, bases de datos bibliográficas referenciales, etc. (Monje-Álvarez, 2011; Salkind, 1999; Tamayo, 2003)
Fuentes terciarias	Proceden del tratamiento de la información secundaria y a veces primaria (Beaudiquez, 1983).	Bibliografías de bibliografías, las listas de encabezamientos de materias e incluso los tesauros (Beaudiquez, 1983).

Nota: Elaboración propia.

### 3.2. Construcción del marco teórico

Una vez extraída y recopilada la información de las referencias pertinentes para el problema de investigación, se podrá empezar a elaborar el marco teórico, el cual se basará en la integración de la información recopilada (Hernández-Sampieri et al, 2014).

Generalmente, se estructura en tres secciones:

- **Antecedentes de la investigación:** Se refiere a los estudios previos, es decir, investigaciones realizadas anteriormente (a nivel nacional o internacional) y que guardan alguna vinculación con el problema (Arias, 2006; Martins & Palella, 2012). “Se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado, con el fin de determinar el enfoque metodológico de la misma investigación” (Tamayo, 2003, p. 146). Los antecedentes “reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones” (Arias, 2006, p. 106).
- **Bases teóricas:** Implican un desarrollo amplio de los fundamentos teóricos, legales, definición de conceptos o términos básicos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado (Arias, 2006; Martins & Palella, 2012). Para elaborar las bases teóricas, Arias (2006, p. 107) sugiere considerar:
  - Ubicación del problema en un enfoque teórico determinado.
  - Relación entre la teoría y el objeto de estudio.
  - Posición de distintos autores sobre el tema o problema de investigación.
  - Adopción de una postura teórica, la cual debe ser justificada.
- **Definición de términos básicos:** “Consiste en dar el significado preciso y según el contexto a los conceptos principales, expresiones o variables involucradas en el problema de estudio y en los objetivos formulados” (Arias, 2006, 108).

Se tiende a confundir erróneamente “términos básicos” con un glosario, pero sus diferencias son:

Tabla n.º 13. Diferencia entre términos básicos y glosario.

<b>Términos básicos</b>	<b>Glosario</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contiene sólo los vocablos o expresiones inmersas en el problema.</li> <li>• Puede ubicarse luego del problema o en el marco teórico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contiene los vocablos de difícil comprensión en un texto.</li> <li>• Se ubica al final de la obra.</li> </ul>

Nota: Tomado “El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica (5ta ed.)” de F. Arias, 2006, p. 108.

Asimismo, “elaborar el marco teórico consiste en redactar su contenido, hilando párrafos y citando apropiadamente las referencias” (Hernández-Sampieri et al, 2014) según APA, Harvard, Vancouver, Chicago, entre otros estilos.

#### **4. Referencias bibliográficas y estilos de redacción**

Al momento de redactar el informe o reporte de investigación, siempre se debe seguir un estilo de publicación que indique cómo citar las referencias (citas bibliográficas) en el texto del informe o reporte e incluirlas en la bibliografía (lista de referencias), evitando así el plagio brindando el crédito a las fuentes originales consultadas, proporcionando al lector los datos precisos de la localización de las fuentes (APA, 2013; Hernández-Sampieri et al, 2014).

Existen diferentes normas y estilos para presentar la información de las citas y referencias consultadas, siendo los más conocidos:

- **Estilo Chicago:** creado en 1903 y es utilizado principalmente en las materias de historia, ciencias sociales, arte, musicología y literatura.

Sitio oficial - <https://goo.gl/GCdi1d>

- **Estilo Turabian:** creado por Kate Turabian en 1937 y es una simplificación del estilo Chicago pensado para estudiantes e investigadores (Turabian, 2007).

Mayor información:

<https://goo.gl/4KdRfe>

<https://goo.gl/A5E9ri>

- **Estilo MLA (Modern Language Association):** es utilizado para para el campo de la literatura, el arte y las humanidades; y es mucho más extenso que el Chicago (Bernal, 2010; MLA, 2010).

Sitio oficial - <https://style.mla.org/>

- **Estilo Vancouver:** Es el Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (URM) creado en Vancouver y se utiliza para los escritos del área médica (Patrias, 2007).

Sitio oficial - <http://www.icmje.org/>

- **Estilo APA (American Psychological Association):** creado en 1929 y es utilizado en disciplinas como la psicología, ciencias sociales, educación, ingeniería o en el entorno empresarial (APA, 2013; Bernal, 2010).

Sitio oficial - <http://www.apastyle.org/>

- **Estilo Harvard:** Es desarrollado por la Universidad de Harvard en 1881, y se emplea en las ciencias físicas, naturales y sociales.

Sitio oficial - <http://www.harvardgenerator.com/>

Además, existen normas internacionales, como es el caso de ISO 690:2010, que especifica los elementos que deben ser incluidos en las referencias bibliográficas de fuentes publicadas.

Para trabajar con normas y estilos de citas bibliográficas, se recomienda utilizar un Gestor de Bibliografías como Mendeley, Refworks, Zotero, EndNote, Reference Manager, BibText, entre otros similares.

## Hipótesis y variables

### Tema n.º 2

#### Introducción

En este tema, se define lo que es una hipótesis y se presenta una clasificación de sus tipos; asimismo, se define el concepto de variable y sus tipos en la investigación científica.

#### 1. Hipótesis

Según (Monje-Álvarez, 2011), la hipótesis es la suposición o conjetura verosímil, de relaciones entre hechos o fenómenos, sujeta a comprobación por medio de los resultados obtenidos de una muestra recolectada en un proyecto de investigación.

La hipótesis, como supuesto de la realidad, “debe aprobarse y lo que se prueba es la relación de hechos que enuncia, los cuales son variables y establecen generalmente relaciones de causa, efecto; el hecho causa es la variable independiente y el hecho efecto es la variable dependiente” (Tamayo, 2003, p. 144).

Según Bunge (2013), frecuentemente se ignora el papel central de la hipótesis en la ciencia, porque “hipótesis” sigue usándose en un sentido peyorativo (como suposición sin fundamento), siendo todo lo contrario.

En la vida ordinaria estamos construyendo hipótesis durante todo el día. Por ejemplo, cuando tomamos el bus para ir a la Universidad suponemos que ese medio de transporte está en buenas condiciones, lo cual puede resultar falso; suponemos también que la Universidad estará abierta, lo cual, por una huelga, esto puede ser falso.

Cabe destacar que en la metodología cualitativa no se formula una hipótesis, por su misma naturaleza, que no busca probar hipótesis, ya que se está abierto a todas las interpretaciones plausibles de los hechos o eventos (Martínez, 2006, Ñaupas-Paitán et al., 2014). En las investigaciones cualitativas, usualmente se encuentran preguntas de investigación, más que hipótesis (Creswell, 1994).

*Según Namakforoosh (2014, p. 70), las hipótesis deben tener las siguientes características:*

- *La extensión de hipótesis debe ser clara. Esto se puede lograr por medio de definiciones conceptuales y operacionales.*
- *Las expresiones de hipótesis deben ser libres de los valores propios del investigador. Deben ser libres de cualquier sesgo.*
- *La expresión de la hipótesis tiene que explicar las relaciones esperadas entre las variables en término de dirección y de la condición bajo la cual esas relaciones se mantienen.*
- *Las hipótesis deben ser medibles; es decir, la evaluación de las hipótesis depende de la existencia de métodos para probarlas.*
- *Las hipótesis deben ser la transformación directa de las preguntas de la investigación.*



## 1.1. Tipos de hipótesis

Varios autores clasifican las hipótesis de diversas maneras (Arias, 2006; Ñaupas-Paitán et al., 2014).

**a. Hipótesis de investigación:** es una expresión definida de la relación entre dos variables (Salkind, 1999); llamadas también hipótesis de trabajo y se clasifican en:

**Descriptivas:** "son proposiciones univariadas, que responden a problemas descriptivos" (Ñaupas-Paitán et al., 2014, p. 183) e indican una "probable relación no causal entre variables cualitativas" (Arias, 2006, p. 53).

Ejemplos:

- Las enfermedades de transmisión sexual que prevalecen en Lima son: la gonorrea, el VIH y la sífilis.
- A diferencia de las mujeres, los hombres prefieren ocupar su tiempo libre en actividades deportivas.

**Causales o explicativas:** explican o señalan las posibles causas de un hecho o fenómeno social o natural; y expresan relaciones de causa-efecto (Arias, 2006; Ñaupas-Paitán et al., 2014).

Ejemplo:

- El deterioro de la calidad de la educación se debe a la deficiente formación inicial de los docentes.

**Predictivas:** "plantean el posible efecto o consecuencia de un hecho" (Arias, 2006, p. 51).

Ejemplo:

- La falta de ejercicios diarios produce gradualmente un deterioro en la salud.

**Comparativas:** "contrastan resultados o características de grupos en condiciones diferentes" (Arias, 2006, p. 51).

Ejemplo:

- Las computadoras portátiles son más prácticas y versátiles que los computadores de escritorio.

**Correlacionales o de covarianza:** son proposiciones que establecen el grado de correlación o de asociación entre dos variables cuantitativas, sin que exista una relación de dependencia (Arias, 2006; Ñaupas-Paitán et al., 2014).

Ejemplo:

- Con el aumento de la población, la demanda de los alimentos es mucho mayor.

**b. Hipótesis estadísticas:** "son aquellas que se utilizan en la prueba de hipótesis, es decir, en los métodos de análisis paramétricos o no paramétricos" (Ñaupas-Paitán et al., 2014, p. 185) y se clasifican en:

**Hipótesis alternativas (Ha):** aquellas que plantean opciones distintas a la hipótesis de investigación (Hi) y deben ser formulada después de la hipótesis nula (Ho) (Arias, 2006; Ñaupas-Paitán et al., 2014).

**Hipótesis nula (Ho):** es la ausencia de relación entre variables (Salkind, 1999). "Es la que niega lo supuesto en la hipótesis de investigación" (Arias, 2006, p. 53).

Ejemplo:

- Hi: "El candidato 'A' obtendrá en la elección para la alcaldía del Municipio de Lima entre un 50 y un 60% de la votación total".
- Ho: "El candidato 'A' no obtendrá en la elección para la alcaldía del Municipio de Lima entre un 50 y un 60% de la votación total".
- Ha: "El candidato 'A' obtendrá en la elección para la alcaldía del Municipio de Lima más del 60% de la votación total".

## 1.2. Elementos de las hipótesis

Según Rojas-Soriano (2013, pp. 154-155), las hipótesis contienen tres elementos estructurales:

- a. Las unidades de análisis, que pueden ser los individuos, grupos, viviendas, instituciones, etcétera.
- b. Las variables, o sea, las características o propiedades cualitativas o cuantitativas que presentan las unidades de análisis.
- c. Los elementos lógicos que relacionan las unidades de análisis con las variables y a éstas entre sí.

## 2. Variables

Variable es "una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación" (Arias, 2006, p. 57). La importancia de las variables en el método científico es básica porque "la investigación científica gira alrededor de ellas" (Sierra-Bravo, 2007, p. 99). Las variables presentan dos características fundamentales: (a) ser observables de algo, y (b) ser susceptibles de cambio y variación con relación al mismo o diferentes objetos (Sierra-Bravo, 2007).

Cuando las investigaciones son cuantitativas, "las variables se desprenden de las hipótesis y su operacionalización permite prueba, para lo cual se apoya en procesos estadísticos" (Tamayo, 2003, p. 165).

Cuando las investigaciones son cualitativas, "las variables se toman de la descripción del problema a partir de los hechos que la integran, su operacionalización exige contrastabilidad, para lo cual el marco teórico debe ser fortalecido en la construcción de criterios de análisis, también llamadas 'categorías de análisis'" (Tamayo, 2003, p. 165).

### 2.1. Tipos de variables

Según Namakforoosh (2014), las variables se clasifican en dependientes, independientes y de control.

- Variable dependiente: Es la que refleja los resultados de un estudio de investigación. Es la variable que el investigador desea explicar (Namakforoosh, 2014). La variables semindependiente es una variable dependiente secundaria.
- Variable independiente: es la que representa los tratamientos o condiciones que el investigador controla para probar sus efectos sobre algún resultado.

*La distinción entre la variables dependientes e independientes es netamente analítica y está basada en los objetivos de la investigación (Namakforoosh, 2014, p. 67).*

- Variable de control: es “función de aquellas variables en que se trata de reducir el riesgo de atribuir los cambios en la variable dependiente (Namakforoosh, 2014, p. 67).

Tabla n.º 14. Diferentes tipos de variables, sus definiciones y ejemplos.

Tipo de variables	Definición	Sinónimos
Dependiente	Variable que indica si el tratamiento o manipulación de la variable independiente tuvo algún efecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable resultante</li> <li>• Variable resultante</li> <li>• Efecto</li> <li>• Variable de criterio</li> </ul>
Independiente	Variable que se manipula para examinar su impacto en una variable dependiente o resultante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento</li> <li>• Factor</li> <li>• Variable predictora</li> </ul>
De control	Variable relacionada con la variable dependiente y cuya influencia es preciso eliminar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable restrictora</li> </ul>
Extraña	Variable relacionada con la variable dependiente o independiente pero que no forma parte del experimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable amenazadora</li> </ul>
Moderadora	Variable relacionada con las variables independiente y dependiente y que tiene un impacto en la variable dependiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variable de interacción</li> </ul>

Nota: Tomado “Métodos de investigación (3ra ed.)” de N. J. Salkind, 1999, p. 24.

Según Sierra-Bravo (2007), las variables también se pueden clasificar en:

- Según su naturaleza: variables cualitativas cuyos elementos de variación tiene carácter cualitativo o no numérico; y cuantitativas cuyos elementos tienen carácter numérico o cuantitativo. Las cuantitativas a su vez se pueden dividir en agrupadas o no, y en discretas y continuas (Sierra-Bravo, 2007, p. 105). Las agrupadas son aquellas en que la serie numérica que abarcan está dividida en intervalos agrupados. Las continuas pueden tomar cualquier valor dentro de su rango, mientras que las discretas; por el contrario, se hallan restringidas a determinados valores dentro de su rango (Sierra-Bravo, 2007, p. 105).
- Según la amplitud de las unidades de observación: variables individuales y colectivas. Las variables individuales “se refieren a características de las unidades de observación cuanto éstas son individuos (Sierra-Bravo, 2007, p. 105) y se dividen en absolutas y relativas, y éstas últimas en comparativas, relacionales y contextuales.





Las variables colectivas son las que se refieren a características de las unidades de observación cuando éstas son colectivos, conjuntos o grupos (Sierra-Bravo, 2007, p. 105) y se dividen en analíticas, estructurales y globales.

- c. Según el nivel de abstracción: variables generales, intermedias e indicatoras.
- d. Según el carácter de las escalas o conjuntos: nominales, ordinales, de intervalo y razón.
- e. Según su posición: dependientes (que designan las variables a explicar) e independientes (son las variables explicativas).

## Tipos, alcances y diseños de investigación

### Tema n.º 3

#### Introducción

Una vez realizada la revisión de la literatura, la elección del problema de investigación, la formulación de preguntas (para investigaciones cualitativas) o hipótesis (para investigaciones cuantitativas), el siguiente paso consiste en formular el tipo de investigación según el diseño o estrategia adoptada para responder al problema planteado.

#### 1. Tipos de investigación

En cuanto a los tipos de investigación, existen muchos modelos y diversas clasificaciones: según el nivel, diseño y propósito. Sin embargo, independientemente de su clasificación, "todos son tipos de investigación, y al no ser excluyentes, un estudio puede ubicarse en más de una clase" (Arias, 2006, p. 23).

##### 1.1. Según el nivel (o alcance)

"El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio" (Arias, 2006, p. 23).

Se clasifica en:

- a. **Exploratoria:** es aquella que se efectúa sobre un tema, problema de investigación desconocido, poco estudiado o novedoso, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes; por lo que sus resultados, constituyen una visión aproximada de dicho tema o problema, es decir, un nivel superficial de conocimientos (Arias, 2006; Hernández-Sampieri et al, 2014; Namakforoosh, 2014).

Su propósito es recabar información para reconocer, ubicar y definir problemas; fundamentar hipótesis, recoger ideas o sugerencias que permitan afinar la metodología, depurar estrategias, etc. (Rojas-Soriano, 2013, p. 41). "Se caracterizan por ser más flexibles en su método en comparación con las descriptivas, correlacionales o explicativas, y son más amplias y dispersas" (Hernández-Sampieri et al, 2014, p. 91).

- b. **Descriptiva:** busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, con el fin de establecer su estructura o comportamiento (Arias, 2006; Hernández-Sampieri et al, 2014). "Describe tendencias de un grupo o población" (Hernández-Sampieri et al, 2014, p. 92).

Su objetivo central es obtener un panorama más preciso de la magnitud del problema o situación y sus resultados se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere (Arias, 2006; Rojas-Soriano, 2013).

- c. **Correlacional:** tiene como finalidad conocer la relación o determinar el grado de asociación (no causal) que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular (Arias, 2006; Hernández-Sampieri et al, 2014). En estos estudios, primero se miden las variables y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones; luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación (Arias, 2006; Hernández-Sampieri et al, 2014).

Su utilidad principal es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas; es decir, "intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos o casos en una variable, a partir del valor que poseen en las variables relacionadas" (Hernández-Sampieri et al, 2014, p. 94).

Algunos autores (Ary, Jacobs & Razavieh, 1989; citado en Arias, 2006) consideran a los estudios correlacionales como un tipo de investigación descriptiva que trata de determinar el grado de relación existente entre las variables.

- d. **Explicativa:** busca el porqué de los hechos, eventos y fenómenos físicos o sociales mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto (Arias, 2006; Hernández-Sampieri et al, 2014). "Se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables" (Hernández-Sampieri et al, 2014, p. 95).

Estos estudios pueden "ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos" (Arias, 2006, p. 26).

## 1.2. Según el diseño

El diseño de investigación es el plan, la estructura, la estrategia general, de carácter flexible, que orienta y guía al investigar para responder al problema planteado (Arias, 2006; Ñaupas-Paitán et al., 2014).

Se clasifica en:

- a. **Documental:** es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos obtenidos y registrados en diversas fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas (Arias, 2006; Martins & Palella, 2012). Su propósito es el aporte de nuevos conocimientos. La investigación documental se puede realizar a nivel exploratorio, descriptivo o explicativo.

Cabe resaltar que no hay que confundir la investigación documental en sí con "el proceso de documentación o revisión bibliográfica que, obligatoriamente, se debe llevar a cabo al iniciar una investigación en cualquier área del conocimiento" (Martins & Palella, 2012, p. 91).

- b. **De campo (o diseño de campo):** consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna (Arias, 2006; Martins & Palella, 2012). El investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes, por medio de la observación directa, la entrevista u otras técnicas (Arias, 2006; Martins & Palella, 2012; Rojas-Soriano, 2013). También, se puede realizar a nivel exploratorio, descriptivo y explicativo.
- c. **Experimental:** "consiste en someter a un objeto o grupo de individuos a determinadas condiciones, estímulos o tratamiento (variable independiente), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente)" (Arias, 2006, p. 33). En cuanto al nivel, es explicativa, porque su propósito "es demostrar que los cambios en la variable dependiente fueron causados por la variable independiente" (Arias, 2006, p. 33) y "se caracteriza fundamentalmente, por la manipulación y control de variables que ejerce el investigador durante el experimento" (Arias, 2006, p. 34).

### 1.3. Según el propósito

Se clasifica en:

- a. **Pura o básica:** tiene como objetivo buscar y producir nuevo conocimiento, el cual puede estar dirigido a incrementar los postulados teóricos de una determinada ciencia (Arias, 2006; Tamayo, 2003).
- b. **Aplicada:** también denominada activa o dinámica, y se encuentra ligada a la pura ó básica, porque depende de sus descubrimientos y aportes teóricos (Tamayo, 2003).

### Videos seleccionados n.º 1

Para profundizar sobre los temas tratados en esta Unidad, te recomendamos ver:

Hernández Sampieri, R. (2013, Uni Celaya). El marco teórico [Video file]. Recuperado de:  
<https://youtu.be/TH9YF3Y2GDE>

Hernández Sampieri, R. (2013, Uni Celaya). La revisión de la literatura [Video file]. Recuperado de:  
[https://youtu.be/zrvZFEcQ\\_rg](https://youtu.be/zrvZFEcQ_rg)

Hernández Sampieri, R. (2013, Uni Celaya). Las hipótesis [Video file]. Recuperado de:  
<https://youtu.be/WDfQjBtRcro>

Rico, C. (2014). Investigación, Marco teórico [Video file]. Recuperado de:  
<https://youtu.be/tz3m8d24aEA>

### Lecturas seleccionadas n.º 2

Caro-Gutiérrez, M. A., Rodríguez-Ríos, A., Calero, C., Fernández-Medina, E., & Piattini, M. (2005). Análisis y revisión de la literatura en el contexto de proyectos de fin de carrera: Una propuesta. *Revista Electrónica de La Sociedad Chilena de Ciencia de la Computación*, 6(1), 1-9. Disponible en: <https://goo.gl/tY8wCd>

Núñez-Flores, M. I. (2007). Las variables: Estructura y función en la hipótesis. *Investigación Educativa*, 11(20), 163-179. Disponible en: <https://goo.gl/97SDqn>

Silva-Quiroz, D. (2011). Investigación científica. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 10, 452-455. Disponible en: <https://goo.gl/6mSyi9>

### Actividad n.º 2

Foro de discusión sobre el Marco teórico.

#### Instrucciones

- Ingrese al foro y participe con comentarios críticos y analíticos del tema.
- Lea y analice el tema n.º 1 del manual.



- Responda en el foro:
  - ¿Qué pasos hay que seguir para elaborar un marco teórico?
  - Identifica tres tipos básicos de fuentes de información para llevar a cabo la revisión de literatura.
  - Menciona algunos ejemplos de cada tipo.
- Retroalimente la respuesta de tres de sus compañeros.





## Glosario de la Unidad II

---

### C

#### Concepto

“Es una abstracción obtenida de la realidad y, por tanto, su finalidad es simplificar resumiendo una serie de observaciones que se pueden clasificar bajo un mismo nombre” (Tamayo, 2003, p. 146).

#### Contexto

Proviene del latín *contextus*. Entorno físico o situación histórica, política o socioeconómica en la que se considera un hecho (RAE, 2011).

### F

#### Fenómeno

Proviene del latín tardío *phaenomēnon* 'síntoma', y del griego *φαινόμενον phainómenon*.

Toda manifestación que se hace presente a la consciencia de un sujeto y aparece como objeto de su percepción (RAE, 2001).

#### Fuente

“Es todo lo que suministra datos o información. Según su naturaleza, las fuentes de información pueden ser documentales (proporcionan datos secundarios), y vivas (sujetos que aportan datos primarios)” (Arias, 2006, p. 27).

### H

#### Hipótesis

Proviene del griego *ὑπόθεσις hypóthesis*. Suposición de algo posible o imposible para sacar de ello una consecuencia (RAE, 2001).

### I

#### Información

Proviene del latín *informatio*, *-ōnis* 'concepto', 'explicación de una palabra'. Es la acción y efecto de informar (RAE, 2001).

#### Investigador, ra

Proviene del latín *investigātor*, *-ōris*. Que investiga (RAE, 2001).

### V

#### Variable

Proviene del latín *variabīlis*. Que varía o puede variar (RAE, 2001).

 **Bibliografía de la Unidad II**

---

- American Psychological Association (APA) (2013). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6th. ed.). Washington D.C., USA: APA.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica* (5ta ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme, C.A.
- Beaudiquez, M. (1983). *Guide de bibliographie générale: méthodologie et pratique*. Paris, France: K.G. Saur.
- Behar-Rivero, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Buenos Aires: Ediciones Shalom.
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. (O. Fernández Palma, Ed.) (3ra. ed.). Bogotá, Colombia: Pearson Educación de Colombia Ltda.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F.: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Martins, F., & Palella, S. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa* (3ra ed.). Caracas, Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL).
- Modern Language Association of America (MLA) (2010). *The MLA handbook for writers of research papers* (7th ed.). New York, USA: MLA.
- Monje-Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa: Guía didáctica*. Neiva, Colombia: Universidad Surcolombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Programa de Comunicación Social y Periodismo. Disponible en <https://goo.gl/lyYzxJ>
- Namakforoosh, M. N. (2014). *Metodología de la investigación* (2da ed.). México, D. F: Editorial Limusa S.A.
- Ñaupas-Paitán, H., Mejía-Mejía, E., Novoa-Ramírez, E., & Villagomez-Páucar, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (4th ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Patrias, K. (2007). *Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers* [Internet] (2nd ed.). D.L. Wendling (Ed.). USA: Bethesda (MD): National Library of Medicine.
- Quintana-Peña, A. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. En A. Quintana & W. Montgomery (Eds.), *Psicología: Tópicos de actualidad* (pp. 47–84). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Disponible en [http://cienciassociales.webcindario.com/PDF/Cualitativa/Inv\\_quintana.pdf](http://cienciassociales.webcindario.com/PDF/Cualitativa/Inv_quintana.pdf)
- Real Academia Española (RAE). (2001). *Diccionario de la Real Academia Española* (22ava ed.). Madrid, España: Autor. Disponible en <http://www.rae.es/>
- Salkind, N. J. (1999). *Métodos de investigación* (3ra ed.). Naucalpan de Juárez, México: Editorial Prentice Hall.

- Sierra-Bravo, R. (2007). *Técnicas de investigación social: Teoría y ejercicios* (14ava ed.). Madrid, España: International Thomson Editores y Paraninfo, S.A.
- Tamayo y Tamayo, M. (1999). *Aprender a investigar. Módulo 5: El proyecto de investigación. Aprender a Investigar* (3ra ed.). Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia: ARFO Editores Ltda.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica* (4ta ed.). México, D. F: Editorial Limusa S.A.
- Turabian, K. L. (2007). *A Manual for writers of term papers, theses, and dissertations: Chicago Style for Students and Researchers* (7th ed.) Chicago, USA: University of Chicago Press.
- Villaseñor-Rodríguez, I. (1998). Las fuentes de información biográfica. En I. De Torres-Ramírez (Coord.), *Las fuentes de información: estudios teórico-prácticos* (pp. 121–130). Madrid, España: Síntesis.



## Autoevaluación n.º 2

1. Dadas las siguientes hipótesis, indica si son adecuadas o no.
  - a. Los que aman a su prójimo, se hallan en gracia de Dios. (Sí) (No)
  - b. Los malos docentes de la universidad deben ser expulsados porque son el motivo de que la calidad de la enseñanza sea deplorable. (Sí) (No)
  - c. En la sociedad de Venus, no existen desigualdades sociales. (Sí) (No)
  - d. La tipología idiosincrática del campesino peruano es un producto irracional de la acción combinada de amalgamas sociales, culturales y económicas. (Sí) (No)
  - e. Cuanto mayor sea el índice de urbanización de la región Junín, menor será su tasa de fertilidad. (Sí) (No)
2. Todos los proyectos de investigación deben tener hipótesis.
  - a. Cierto
  - b. Falso
3. Coloca las siguientes variables según el carácter de las escalas o conjuntos: nominales, ordinales, de intervalo y razón (Sierra-Bravo, 2007).

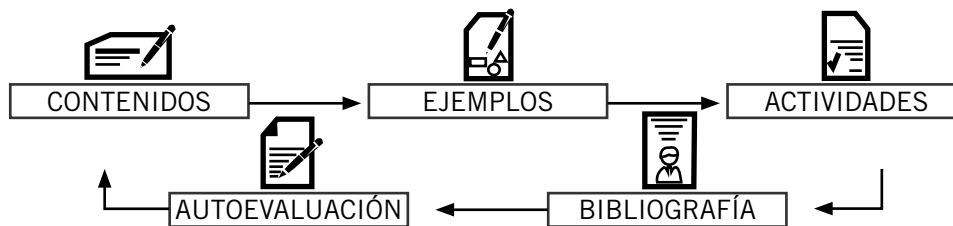
*Edad, sexo, grado de instrucción, peso, estado civil, rango en agresividad, perímetro torácico, rasgo caracterial preferido (amabilidad, simpatía, etc.), nivel de ingresos, coeficiente de inteligencia, rango de prestigio, grado de generosidad, número de hijos, índice cefálico, tipos de desviación social (alcoholismo, prostitución, etc.), número de cabezas de ganado, clases sociales, puntuación obtenida en una escala tipo Thurstone, temperatura, número de revistas, deportes practicados, grados de afición al cine.*

Nominales	Ordinales	De intervalo	Razón

## UNIDAD III

# MUESTREO Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### DIAGRAMA DE PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD III



### ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

**Resultados del aprendizaje de la Unidad III:** Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar la matriz de consistencia de un proyecto de investigación orientado hacia su carrera profesional.

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p><b>Tema n.º 1: Población y muestra</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Población.</li> <li>2. Muestra.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Muestreo.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. El muestreo en investigaciones cuantitativas.</li> <li>2.1.2. El muestreo en investigaciones cualitativas.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Selecciona la población y muestra correspondiente a su investigación.</li> <li>4. Elabora el presupuesto y cronograma de trabajo.</li> <li>5. Elabora y expone la matriz de consistencia.</li> <li>6. Elige, adopta o construye un instrumento de recolección de datos y lo aplica.</li> </ol>	<p>Valora la importancia que tiene la investigación científica como pilar de su desarrollo profesional, su disciplina académica y del país.</p>
<p><b>Tema n.º 2: Aspectos administrativos: presupuesto y cronograma</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cronograma de actividades.</li> <li>2. Presupuesto.</li> </ol>	<p><b>Actividad n.º 3</b></p> <p>Los estudiantes participan en el Foro de discusión sobre el muestreo probabilístico y no probabilístico.</p>	
<p><b>Tema n.º 3: Matriz de consistencia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matriz de consistencia.</li> </ol>	<p><b>Control de lectura n.º 2</b></p> <p>Evaluación del tema n.º 1, 2 y 3, más los contenidos de las siguientes lecturas seleccionadas.</p>	
<p><b>Tema n.º 4: Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.           <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos cuantitativos.</li> <li>1.2. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos cualitativos.</li> </ol> </li> </ol>	<p>Acevedo Pérez, I. (2002). Aspectos éticos en la investigación científica. <i>Ciencia y Enfermería</i>, 8(1), 15-18. Disponible en: <a href="http://doi.org/10.4067/S0717-95532002000100003">http://doi.org/10.4067/S0717-95532002000100003</a></p> <p>Noreña, A. L., Alcaraz-Moreno, N., Rojas, J. G., &amp; Rebolledo-Malpica, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. <i>Aquichán</i>, 12(3), 263-274. Disponible en: <a href="http://doi.org/10.5294/1824">http://doi.org/10.5294/1824</a></p>	
<p><b>Lectura seleccionada 3</b></p> <p>Acevedo Pérez, I. (2002). Aspectos éticos en la investigación científica. <i>Ciencia y Enfermería</i>, 8(1), 15-18. <a href="http://doi.org/10.4067/S0717-95532002000100003">http://doi.org/10.4067/S0717-95532002000100003</a></p>		

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Fernández-Álvaro, C., Salamanca-Miño, B., &amp; López-Blázquez, J. F. (2001). Aplicación del muestreo sistemático en el diseño de encuestas. <i>Metodología de Encuestas</i>, 3(1), 65-73. Disponible en: <a href="https://goo.gl/VE6i1q">https://goo.gl/VE6i1q</a></p> <p>García-Pereyra, R. (2012). <i>Métodos de elaboración de proyectos de investigación</i>. Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Disponible en: <a href="https://goo.gl/f2H1XG">https://goo.gl/f2H1XG</a></p> <p>Leer el apartado "Presupuesto" de la página 207 hasta la 215.</p> <p>Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., &amp; Baptista-Lucio, M. del P. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> (6ta ed.). México D.F.: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.</p> <p>Leer los siguientes capítulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capítulo 8. "Selección de la muestra".</li> <li>• Capítulo 9. "Recolección de datos cuantitativos".</li> <li>• Capítulo 13. "Muestreo en la investigación cualitativa".</li> <li>• Capítulo 14. "Recolección y análisis de los datos cualitativos".</li> </ul> <p>Krause, M. (1995). La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. <i>Revista Temas de Educación</i>, (7), 19-36. Disponible en: <a href="https://goo.gl/sjd114">https://goo.gl/sjd114</a></p> <p>Noreña, A. L., Alcaraz-Moreno, N., Rojas, J. G., &amp; Rebolledo-Malpica, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. <i>Aquichán</i>, 12(3), 263-274. <a href="http://doi.org/10.5294/1824">http://doi.org/10.5294/1824</a></p> <p>Rojas-Crotte, I. R. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: Una propuesta de definiciones y procedimientos de la investigación científica. <i>Tiempo de Educar</i>, 12(24), 277-297. Disponible en: <a href="https://goo.gl/hh7RRF">https://goo.gl/hh7RRF</a></p>		

### Autoevaluación de la Unidad III

## Población y muestra

### Tema n.º 1

#### Introducción

Después de tener definido el tipo de estudio, el siguiente paso es identificar ¿quiénes van a ser medidos? En esta fase del estudio, se definen la población relevante, los elementos de una población de la que se desea medir ciertos factores; así como los tipos y tamaños de muestras que se extraerán de la población (Namakforoosh, 2005). Población y muestra son dos temas que generalmente se tratan juntos, aunque tienen sus diferencias, que serán aclaradas a continuación (Tamayo, 2003).

#### 1. Población

La población (o población objetivo), "es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación" (Arias, 2006, p. 81). Sus características estarán determinadas por el problema a investigar y los objetivos de la investigación (Arias, 2006).

Según Tamayo (2003), al tratar el tema de población en algunos casos, "se introduce el concepto de universo, al cual se le da igual significado, pero en realidad son de diferente contenido y tratamiento, en razón de los resultados que arrojan (p. 175).

*Para Tamayo (2003, p. 176):*

- 1. Población: totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando conjunto N de entidades que participan de una determinada característica y se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación.*
- 2. Universo: cuando para un estudio se toma la totalidad de la población y, por ello, no es necesario realizar un muestreo para el estudio o investigación que se proyecta. Cuando esto ocurre se dice que se ha investigado en universo. No todas las investigaciones se pueden hacer a partir de un universo; además, tampoco es necesario.*

En la investigación social, se acostumbra a diferenciar dos tipos de población (Ñaupas-Paitán et al., 2014): (a) "población objetivo que es la población total pero no disponible" (p. 246); y (b) "la población accesible que es la disponible y la que sirve a la investigación" (p. 246).

Ejemplos para delimitar la población:

- Los estudiantes de contabilidad de Perú.
- Los estudiantes universitarios de contabilidad de Perú.
- Los estudiantes de contabilidad de instituciones universitarias del sistema de la Universidad peruana.
- Los estudiantes de contabilidad de la Universidad Continental en Huancayo.
- Los estudiantes de contabilidad de la Universidad Continental en Huancayo de la modalidad presencial del tercer año de estudios.

La cantidad de personas que cumplen con las características de la población es diferente para cada uno de los ejemplos presentados; tener presente esto es fundamental para que la muestra seleccionada sea significativa de la población.

## 2. Muestra

La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de algunas variables o fenómenos de la población (Arias, 2006; Rojas-Soriano, 2013). "A partir de la población cuantificada para una investigación, se determina la muestra, cuando no es posible medir cada una de las entidades de población; esta muestra, se considera, es representativa de la población" (Tamayo, 2003, p. 176).

La muestra descansa en el principio de que las partes representan el todo; por tanto, refleja las características que definen la población de la cual fue extraída, lo cual nos indica que es representativa (Tamayo, 2003). Una muestra representativa "es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido" (Arias, 2006, p. 83).

Cabe resaltar que en una investigación no siempre se tiene una muestra, como es el caso en un censo en donde se incluye "todos los casos (personas, animales, plantas, objetos) del universo o la población" (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 172).

Respecto a la muestra existen tres procedimientos importantes para determinar: (a) su tamaño; (b) su representatividad y (c) su error (Tamayo, 2003). El tamaño de la muestra se determina tomando en cuenta los parámetros de la población que se desea investigar, y "está determinado propiamente por el nivel de precisión requerido, y por error de muestreo aceptable" (Tamayo, 2003, p. 180). Una muestra demasiado pequeña no es representativa de la población (Salkind, 1999). Cuanto mayor es la muestra, dentro de lo razonable, menor es el error de muestreo y mejores son los resultados (Salkind, 1999). "Para que una muestra proporcione datos confiables, éstos deben ser representativos de la población, es decir, que los errores del muestreo deben ser relativamente pequeños para que ésta no pierda su validez" (Tamayo, 2003, p. 181). Generalmente, se presentan dos tipos de errores: (a) error sistemático, llamados de distorsión o sesgo de la muestra y se presenta por situaciones ajenas a la muestra; y (b) errores de muestreo que difiere de la población o universo (Tamayo, 2003).

Para seleccionar la muestra, se utiliza una técnica o procedimiento denominado muestreo.

### 2.1. Muestreo

El muestreo en investigaciones cuantitativas

El muestreo "es una técnica de base estadístico-matemática que consiste en extraer de un universo o población (N), una muestra (n)" (Ñaupas-Paitán et al., 2014, p. 246). Su propósito es ganar información acerca de la población porque permite ahorrar recursos de tiempo, dinero y esfuerzos (Ñaupas-Paitán et al., 2014).

Entre metodólogos y estadísticos no hay acuerdo sobre los diversos tipos de muestras (Tamayo, 2003); siendo las probabilísticas y no probabilísticas, los dos tipos de estrategias de muestreo más utilizadas (Arias, 2006; Ñaupas-Paitán et al., 2014).



a. **Muestreo probabilístico (o aleatorio):** “es un proceso en el que se conoce la probabilidad que tiene cada elemento de integrar la muestra” (Arias, 2006, p. 83). No hay manera de asegurar que el muestreo sea representativo. Se clasifica en:

- **Muestreo aleatorio (al azar) simple:** procedimiento en el cual cada miembro de la población tiene una probabilidad igual e independiente de ser seleccionados; en donde las características de la muestra deberán ser muy parecidas a las de la población (Salkind, 1999). Si no se cumple este requisito, la muestra es viciada porque cada uno de los elementos de la población no tiene la misma posibilidad de ser elegido (Tamayo, 2003).

Ejemplo: Valiéndose de la lista de estudiantes de la asignatura, el docente asigna un número a cada uno. Luego todos los números se introducen en una caja para extraer, por sorteo, los integrantes de la muestra (Arias, 2006).

- **Muestreo al azar sistemático:** “se basa en la selección de un elemento en función de una constante K. De esta manera, se escoge un elemento cada k veces” (Arias, 2006, p. 84).

“K, es un intervalo que se obtiene dividiendo el tamaño de la población (N) entre el tamaño de la muestra (n)” (Ñaupas-Paitán et al., 2014, p. 253).

$$K = \frac{N}{n}$$

Ejemplo: “Para una población de 120 individuos, se define una muestra integrada por 30 sujetos. La constante K obtenida al azar es igual a 4. Luego se asigna un número a cada uno de los 120 individuos y se calcula el valor de inicio con la siguiente fórmula:  $N/n$ , entonces  $120/30=4$ . Esto significa que comenzaremos seleccionando el número 4 al que se le sumará la constante  $K=4$ , y así sucesivamente hasta obtener los treinta individuos que conformarán la muestra definitiva: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96, 100, 104, 108, 112, 116, 120” (Arias, 2006, p. 84).

- **Muestreo estratificado:** consiste en dividir la población en subconjuntos cuyos elementos posean características comunes (como edad, sexo, grupo étnico, grupos políticos, procedencia, etc.) de forma proporcional a su representación en la población (Arias, 2006; Ñaupas-Paitán et al., 2014; Salkind, 1999; Tamayo, 2003). Un requisito del muestreo estratificado es que la presencia de un elemento en un estrato excluye su presencia en otro.

Ejemplo: En la Universidad Continental, se divide la población por carreras que serán los estratos.

- **Muestreo por conglomerados (por cúmulos o por racimos):** se seleccionan aleatoriamente unidades de individuos (grupos) y no los individuos mismos; parte de la división del universo en unidades menores denominadas conglomerados o cúmulos (Arias, 2006; Ñaupas-Paitán et al., 2014; Salkind, 1999). Todos los miembros seleccionados tienen similares características.

Ejemplo: La Universidad Continental cuenta con 5 facultades. El estudio se realizará en la Facultad de Humanidades, de donde se extraerán, al azar, los elementos para la muestra.

**b. Muestreo no probabilístico:** son los procedimientos que no utilizan la ley del azar ni el cálculo de probabilidades; por tanto, se desconoce la probabilidad de escoger un solo individuo y sus muestras son sesgadas y no se puede saber cuál es el nivel de confiabilidad de los resultados de la investigación (Ñaupas-Paitán et al., 2014; Salkind, 1999). Se clasifica en:

- **Muestreo por juicio (intencional u opinático):** es el más expeditivo, el menos representativo y el más sesgado. Los elementos son escogidos con base en criterios o juicios establecidos por el investigador.

Ejemplo: Para una investigación sobre calidad de la educación, se establece como criterios de selección lo siguiente: (a) Mínimo de 15 años de experiencia en el campo educativo. (b) Poseer título de postgrado. (c) Haber ocupado un cargo directivo.

- **Muestreo casual o accidental:** es un procedimiento en donde el investigador escoge arbitrariamente los individuos de la muestra según las circunstancias de mayor facilidad, sin un juicio o criterio preestablecido (Arias, 2006; Ñaupas-Paitán et al., 2014).

Ejemplo: Un investigador en el campo del Derecho, va a la Facultad de Derecho y escoge a los estudiantes al terminar sus clases. Los estudiantes que no hayan asistido a clases ese día, carecen de toda probabilidad para integrar la muestra.

- **Muestreo por cuotas:** se basa en la elección de los elementos en función de ciertas características en común (sexo, edad, nivel de instrucción, etc.) de la población, de modo tal que se conformen grupos o cuotas, pero no aleatoriamente sino a criterio de investigador (Arias, 2006; Ñaupas-Paitán et al., 2014; Salkind, 1999).

Ejemplo: Entrevistar a 20 docentes de la Facultad de Derecho de entre 40 a 50 años de edad. El investigador reclutará a estos docentes hasta cumplir con la cuota de 20.

En general, en el paradigma cuantitativo se busca obtener una muestra representativa de la población basándose en razonamientos y criterios estadísticos (González-Morales, 2003).

### 2.1.1. El muestreo en investigaciones cualitativas

En la investigación cualitativa, se evitan las pruebas probabilísticas y se recurre a la muestra no probabilista, que busca reproducir lo más fielmente la población global teniendo en cuenta las características conocidas de ésta (Deslauriers, 2004; Monje-Álvarez, 2011).

En la investigación cualitativa, el muestreo "es la selección del tipo de situaciones, eventos, actores, lugares, momentos, y temas que serán abordados en primera instancia en la investigación, teniendo como criterio aquellos que están más ligados con el problema objeto de análisis" (Quintana-Peña, 2006, p. 52). El muestreo "es progresivo y está sujeto a la dinámica que se deriva de los propios hallazgos de la investigación. Incluye al menos el muestreo de las personas, de espacios y escenarios, y de tiempos y momentos" (Quintana-Peña, 2006, p. 53).

"El criterio de selección muestral no tiene como propósito representar una población a partir de la cual se puedan generalizar resultados. La muestra siempre es intencional y su selección estará determinada por la amplitud, variedad e integración de las diversas realidades que convergen en el objeto estudiado" (González-Morales, 2003, p. 131). El tamaño de la muestra puede oscilar desde "un individuo o una situación hasta un número más amplio de individuos o situaciones" (Izcara-Palacios, 2014, 83).

Existen diversos diseños de muestreo utilizados:

- a. **Por conveniencia (o voluntarios):** Se utiliza si el investigador necesita que los posibles participantes se presenten voluntariamente (Collins, Onwuegbuzie, & Jiao, 2006).
- b. **Bola de nieve:** Consiste en pedir a los informantes (personas consideradas como influyentes) que recomienden a posibles participantes que están en relación con ellos (Deslauriers, 2004; Monje-Álvarez, 2011).
- c. **Teórico (o intencionado):** Esta técnica fue desarrollada por Glaser & Strauss (1967) que consiste en la recolección simultánea de las informaciones y su análisis mediante la utilización de la "estrategia sucesiva" (Deslauriers, 2004; Krause, 1995). Se eligen los primeros sujetos, documentos o situaciones de observación según ciertos rasgos considerados relevantes en términos conceptuales y se analizan los datos obtenidos (Krause, 1995; Mallimaci & Giménez-Béliveau, 2006).

Strauss y Corbín (2002), citado en Quintana-Peña (2006) distinguen tres modalidades de éste:

- **El muestreo abierto** está asociado con la codificación abierta. Su objetivo es guiar las elecciones del muestreo. Este tipo de muestreo puede realizarse intencionada o sistemáticamente u ocurrir fortuitamente. Este proceso incluye el muestreo "in situ".
- **El muestreo relacional-fluctuante** está asociado con la codificación axial. Su objetivo es maximizar el hallazgo de diferencias en el nivel dimensional, se puede realizar deliberada o sistemáticamente.
- **El muestreo discriminativo** está asociado con la codificación selectiva, su objetivo es maximizar oportunidades para verificar la argumentación o el argumento construidos, así como también las relaciones entre categorías, permitiendo alcanzar la saturación de aquellas que han mostrado un desarrollo insuficiente. (p. 53).

## Aspectos administrativos: presupuesto y cronograma

### Tema n.º 2

#### Introducción

Toda investigación requiere la elaboración de un cronograma y de un presupuesto de inversión para administrar la dedicación de tiempo y los recursos financieros requeridos para el desarrollo de las diferentes actividades previstas para la investigación que se va a realizar (Bernal, 2010). En este sentido, los aspectos administrativos de la investigación son el cronograma de actividades y el presupuesto de inversión (Bernal, 2010; Tamayo, 2003).

#### 1. Cronograma de actividades

El cronograma de actividades consiste en describir y programar las actividades requeridas para desarrollar la investigación prevista según los objetivos de la misma, la duración y el orden lógico en el que debe realizarse cada actividad (Bernal, 2010; Tamayo, 2003).

Tabla n.º 15. Ejemplo de cronograma de actividades.

N.º	Actividades de investigación	Meses							
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Nota: Tomado de la Dirección de Investigación, 2017, disponible en: <https://goo.gl/Nzs2co>

#### 2. Presupuesto

El presupuesto es la planeación de los costos del proyecto detallada por rubros o tipo de gastos; también, se detalla los honorarios del equipo de personas responsable de la investigación (recursos humanos), de los materiales y equipos para el desarrollo de las actividades que se van a ejecutar, del material bibliográfico y demás costos en que se incurre para el desarrollo de la investigación (Arias, 2006; Bernal, 2010; Tamayo, 2003).

Tabla n.º 16. Ejemplo de presupuesto de investigación.

Proyecto de investigación:

--

Autor(es):

--

**I. Presupuesto:**

Rubro	Descripción del rubro	Cantidad	Precio unitario	Financiamiento		Total \$/.
				UCCI	Otros	
<b>1. Compra o arrendamiento de equipos, instrumentos y software de investigación:</b>						
1.1. Equipo de laboratorio				\$/. 0.00		\$/. 0.00
1.2. Otros equipos				\$/. 0.00		\$/. 0.00
<b>2. Materiales e insumos de investigación:</b>						
2.1. Reactivos y sustancias diversas				\$/. 0.00		\$/. 0.00
2.2. Consumibles de cómputo, sonido o video				\$/. 0.00		\$/. 0.00
2.3. Otros*				\$/. 0.00		\$/. 0.00
<b>3. Adquisición de información y suscripción:</b>						
3.3. Compra de libros				\$/. 0.00		\$/. 0.00
3.4. Publicaciones e impresiones				\$/. 0.00		\$/. 0.00
3.5. Documentos y servicios de información				\$/. 0.00		\$/. 0.00
3.6. Otros*				\$/. 0.00		\$/. 0.00
<b>4. Gastos de viaje:</b>						
4.1. Pasajes (aéreos o terrestres) de los investigadores				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
4.2. Viáticos asociados al viaje de los investigadores				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
4.3. Pasajes, alimentación, alojamiento de profesionales o expertos visitantes				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
4.4. Otros gastos de profesionales o expertos visitantes				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
4.5. Otros*				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
<b>5. Contratación de servicios técnicos y de apoyo:</b>						
5.1. Edición de material audiovisual				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
5.2. Diseño y validación de instrumentos				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
5.3. Aplicación de instrumentos				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
5.4. Observaciones directas				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
5.5. Análisis de resultados				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
5.6. Revisión de informe final y artículo científico				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
5.7. Publicación y difusión de avances y resultados finales				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
5.8 Otros*				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
<b>6. Honorarios del investigador:</b>						
6.1. Trabajo de gabinete y campo				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
6.2. Redacción de informe y artículo				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00
<b>TOTAL:</b>				\$/. 0.00	\$/. 0.00	\$/. 0.00

**II. Cronograma de ejecución de gastos atribuidos a la Universidad Continental:**

Rubro	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Total
1. Compra ó arrendamiento de equipos, instrumentos.	S/. 0.00						S/. 0.00
2. Materiales e insumos de investigación.	S/. 0.00						S/. 0.00
3. Adquisición de información y suscripción.	S/. 0.00						S/. 0.00
4. Gastos de viaje.			S/. 0.00				S/. 0.00
5. Contratación de servicios técnicos y de apoyo.			S/. 0.00				S/. 0.00
6. Honorarios del investigador (es).					S/. 0.00		S/. 0.00
<b>Total</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>	<b>S/. 0.00</b>

**III. Fuentes de financiación:**

Institución	S/.	%
Universidad Continental	0.00	0.00%
Otra institución 1	0.00	0.00%
Otra institución 2		0.00%
<b>Total</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00%</b>

Huancayo, de de 2017

Firma  
Nombre y apellidos del investigador principal

## Matriz de consistencia

### Tema n.º 3

#### Introducción

Una de las partes fundamentales de un proyecto de investigación, es la matriz de consistencia, la cual facilita tener una visión general del trabajo. Y esto es a razón de ver si estamos siendo congruentes con nuestro problema, objetivos, hipótesis (cuantitativo) o preguntas de investigación (cualitativo), y variables o categorías para que exista cohesión, firmeza y solidez en las distintas en la investigación a realizar.

#### 1. Matriz de consistencia

La matriz de consistencia es “un cuadro resumen de una sola entrada presentado en forma horizontal con cinco columnas en la que figura de manera panorámica los cinco elementos básicos del proyecto de investigación: Problemas, objetivos, hipótesis, variables e indicadores y la metodología” (Ñaupas-Paitán et al., p. 480). Cabe resaltar, que cada institución educativa propone su propia matriz de consistencia según sus políticas.

Sus funciones son (Ñaupas-Paitán et al., p. 481):

- Mostrar el orden, la secuencia del proceso de la investigación.
- Mostrar la lógica de la investigación científica o tecnológica.

Tabla 17. Matriz de consistencia de la investigación cuantitativa.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general		
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		

Nota: Elaboración propia.

Tabla 18. Matriz de consistencia de la investigación cualitativa.

Problemas	Objetivos	Preguntas de investigación	Categorías	Metodología
Problema general	Objetivo general			
Problemas específicos	Objetivos específicos			

Nota: Elaboración propia.

En los siguientes enlaces, se podrá visualizar varios ejemplos de matriz de consistencia:

<https://goo.gl/kzPm6N>

<https://goo.gl/GEcFbj>

## Técnicas e instrumentos de recolección de datos

---

### Tema n.º 4

#### Introducción

Esta sección es la expresión operativa del diseño de investigación, la especificación concreta de cómo se hará la investigación, en otras palabras, la aplicación de instrumentos para la recolección de datos que posteriormente se codifican, tabulan y analizan para formular conclusiones (Martins & Palella, 2012; Tamayo, 2003).

Se incluye aquí: a) si la investigación será a base de lecturas, encuestas, análisis, de documentos u observación directa de los hechos; b) los pasos que se darán; y, posiblemente, c) las instrucciones para quien habrá de recoger los datos

#### 1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recopilación de datos es un proceso que se lleva a cabo siguiendo un plan preestablecido donde se especifican los objetivos propuestos y los procedimientos para la recolección, incluyendo la ubicación de las fuentes de información o los sujetos, el lugar de aplicación, el consentimiento informado y la manera de abordarlos (Bernal, 2010; Monje-Álvarez, 2011).

La recolección de datos se efectúa mediante la aplicación de los instrumentos diseñados en la metodología, utilizando una gran diversidad de métodos, técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el investigador para desarrollar los sistemas de información, como la observación, la entrevista, la encuesta, los cuestionarios, los test, la recopilación documental, la observación, el diagrama de flujo, el diccionario de datos y otros (Behar-Rivero, 2008; Monje-Álvarez, 2011; Tamayo, 2003).

La recolección de datos es un proceso selectivo dado que no se puede abarcar todo, aunque se piense que sí se puede hacer (Miles & Huberman, 1994). Es importante resaltar, que las investigaciones cualitativas requieren mucho tiempo; por ejemplo, se necesita de dos a cinco veces más tiempo para procesar y ordenar los datos, que el tiempo necesario para recolectarlos (Miles & Huberman, 1994).

##### 1.1. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos cuantitativos

Existen varias técnicas e instrumentos para la recolección de datos cuantitativos, pero explicaremos los más conocidos.

###### 1.1.1. La observación

Es la más común de las técnicas de investigación, consiste en el registro sistemático, válido y confiable del comportamiento o conducta manifiesta mediante la vista, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de los objetivos de investigación preestablecidos (Arias, 2006; Behar-Rivero, 2008; Tamayo, 2003).

Los pasos que integran esta técnica son: (a) Determinar el objeto que se va a observar; (b) Concretar el para qué se va a observar; (c) Establecer la forma como se van a registrar los datos; (d) Observar detallada, rigurosa y críticamente; (e) Registrar los datos observados; (f) Analizar e interpretar los datos; y, (g) Elaborar conclusiones (Martins & Palella, 2012).



La observación puede ser:

- a. **Observación simple o no participante:** es la que se realiza cuando el investigador observa de manera neutral sin involucrarse en el medio o realidad en la que se realiza el estudio" (Arias, 2006, p. 69).
- b. **Observación participante:** "el investigador pasa a formar parte de la comunidad o medio donde se desarrolla el estudio" (Arias, 2006, p. 70), y se clasifica en:
  - Observación libre o no estructurada que se ejecuta "sin una guía prediseñada que especifique cada uno de los aspectos que deben ser observados" (Arias, 2006, p. 70).
  - Observación estructurada que utiliza "una guía diseñada previamente, en la que se especifican los elementos que serán observados" (Arias, 2006, p. 70).

Para la observación libre o no estructurada, se utilizan: diario de campo, libreta o cuaderno de notas, cámara fotográfica y cámara de video.

Para la observación estructurada, se utilizan: lista de cotejo (lista de control o verificación), lista de frecuencias y escala de estimación.

### 1.1.2. La encuesta

A diferencia de un censo, donde todos los miembros de la población son estudiados, la encuesta pretende obtener información de un grupo o una porción de la población de interés (Arias, 2006; Behar-Rivero, 2008). La información es recogida usando procedimientos estandarizados para que a cada sujeto se le hagan las mismas preguntas (Behar-Rivero, 2008).

Existen muchos tipos de encuestas, la clasificación más conocida es:

- a. **Oral:** consiste en un interrogatorio "cara a cara" o por vía telefónica (Arias, 2006).
- b. **Escrita:** se realiza mediante un cuestionario que consiste en un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos quienes, en forma anónima, las responden por escrito (Arias, 2006; Martins & Palella, 2012).

La entrevista oral utiliza como instrumento una tarjeta contentiva de las preguntas y opciones de respuesta. Otros instrumentos empleados son las grabadoras y las videocámaras. La encuesta escrita utiliza un cuestionario autoadministrado (Arias, 2006).

### 1.1.3. La entrevista

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 (Arias, 2006; Martins & Palella, 2012). Su ventaja esencial reside en que son los mismos actores sociales quienes proporcionan los datos relativos a sus conductas, actitudes, opiniones, deseos, actitudes y expectativas (Behar-Rivero, 2008).

Se clasifica en:

- a. **Estructurada (dirigida o formal):** es la que emplea un cuestionario (o guion de entrevista) - que contiene las preguntas que serán formuladas al entrevistado - con el objeto de asegurarse que a todos los entrevistados se les hacen las preguntas de manera estandarizada, esto es, de igual modo y en el mismo orden (Arias, 2006; Monje-Álvarez,

2011). Esta técnica se emplea “cuando no existe suficiente material informativo sobre ciertos aspectos que interesa investigar, o cuando la información no puede conseguirse a través de otras técnicas” (Rojas-Soriano, 2013, p. 216). Utiliza como instrumento una guía de entrevista que puede contener “preguntas abiertas o temas a tratar, los cuales se derivarán de los indicadores que deseen explorarse. La información se recopila en libretas de campo o empleando grabadoras” (Rojas-Soriano, 2013, p. 217).

- b. No estructurada (o informal):** es flexible y abierta. Esta técnica se emplea cuando no se dispone de suficiente información para estructurar debidamente una guía de entrevista; por lo tanto, no se dispone de una guía de preguntas elaboradas previamente y se orienta por unos objetivos preestablecidos, lo que permite definir el tema de la entrevista (Arias, 2006; Rojas-Soriano, 2013). El contenido, orden, profundidad y formulación se hallan sujetos al criterio del entrevistador; es por eso que el entrevistador debe poseer una gran habilidad para formular las interrogantes sin perder la coherencia (Arias, 2006; Monje-Álvarez, 2011).
- c. Semi-estructura:** es flexible. A pesar que existe una guía de preguntas, “el entrevistador puede realizar otras no contempladas inicialmente. Esto se debe a que una respuesta puede dar origen a una pregunta adicional o extraordinaria” (Arias, 2006, p. 74).

Esta técnica utiliza como instrumentos grabadoras y videocámaras. Las videocámaras permiten “captar aspectos o situaciones personales y ambientales que tienen que ver con la entrevista y el entrevistado; dichos aspectos difícilmente serían captados careciendo del video, y los cuales podrían ser de gran utilidad para el análisis de la información” (Rojas-Soriano, 2013, p. 220).

## 1.2. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos cualitativos

Es importante mencionar que los estudios que utilizan datos de tipo cualitativo emplean métodos de recolección que difieren de aquellos que se utilizan en estudios cuantitativos.

Tres técnicas de recogida de datos destacan sobre todas las demás en los estudios cualitativos: la observación, la entrevista en profundidad y la revisión de documentos o lectura de textos.

- La observación, con mayor o menor participación del observador (en el extremo de menor participación estaría la observación a través de un espejo de visión unilateral; en el extremo de mayor participación, la investigación-acción).
- Las entrevistas (narrativas, semi-estructuradas con temas predefinidos, o focalizadas en alguna problemática específica; individuales o grupales). En términos generales las entrevistas no presentan una estructura estándar sino se manejan en forma flexible, que se asemeje en lo posible a una situación de la vida cotidiana.
- La revisión de documentos, tales como cartas, artículos de diarios, biografías, libros, etc. (Krause, 1995, p. 30).

*Cabe resaltar que el investigador debe realizar una serie de actividades y consideraciones éticas durante la recolección de datos, como la confiabilidad, contar con el consentimiento informado de aquellos que son objeto de estudio, entre otras consideraciones.*

### **Lecturas seleccionadas n.º 3**

Acevedo Pérez, I. (2002). Aspectos éticos en la investigación científica. *Ciencia y enfermería*, 8(1), 15–18. Disponible en: <https://goo.gl/ez1bU2>

Fernández-Álvaro, C., Salamanca-Miño, B., & López-Blázquez, J. F. (2001). Aplicación del muestreo sistemático en el diseño de encuestas. *Metodología de encuestas*, 3(1), 65–73. Disponible en: <https://goo.gl/NRgiq9>

García-Pereyra, R. (2012). Métodos de elaboración de proyectos de investigación. Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Disponible en: <https://goo.gl/Raz25X>

Leer el apartado “Presupuesto” de la página 207 hasta la 215.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F.: MCGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.

Leer los siguientes capítulos:

Capítulo 8 “Selección de la muestra”.

Capítulo 9 “Recolección de datos cuantitativos”.

Capítulo 13 “Muestreo en la investigación cualitativa”.

Capítulo 14 “Recolección y análisis de los datos cualitativos”

Krause, M. (1995). La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. *Revista Temas de Educación*, (7), 19–36. Disponible en: <https://goo.gl/DGebos>

Noreña, A. L., Alcaraz-Moreno, N., Rojas, J. G., & Rebolledo-Malpica, D. (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Aquichán*, 12(3), 263–274. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74124948006>

Rojas-Crotte, I. R. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: Una propuesta de definiciones y procedimientos de la investigación científica. *Tiempo de Educar*, 12(24), 277–297. Disponible en: <https://goo.gl/uwC1TE>

### **Actividad n.º 3**

Foro de discusión sobre el muestreo probabilístico y no probabilístico.

#### **Instrucciones**

- Ingrese al foro y participe con comentarios críticos y analíticos del tema.
- Lea y analice el tema N° 1 y 2 del manual
- Responda en el foro a las siguientes preguntas:
  - ¿Qué diferencia hay entre una estrategia de muestreo probabilístico y no probabilístico?
  - Brinda un ejemplo de cada estrategia.
- Retroalimente la respuesta de tres de sus compañeros.



## Glosario de la Unidad III

---

### C

#### **Categoría**

proviene del latín tardío *categoría*, y del griego *κατηγορία* *katēgoría* (RAE, 2001). "Clase o conjunto de elementos agrupados según características comunes. Variable cualitativa" (Arias, 2006, p. 133).

#### **Cuestionario**

Conjunto de preguntas estructuradas y organizadas que se utiliza para obtener información relacionada con los objetivos en la investigación (Bernal, 2010).

### D

#### **Dato**

Proviene del latín *datum* 'lo que se da' (RAE, 2001). "es la unidad de información que se obtiene durante la ejecución de una investigación. Según su procedencia, los datos se clasifican en primarios, cuando son obtenidos originalmente por el investigador; y secundarios, si son extraídos de la obra de otros investigadores" (Arias, 2006, p. 27).

### E

#### **Error de muestreo**

"Magnitud de la diferencia entre las características de la muestra y las de la población de la cual se escogió" (Salkind, 1999, p. 365)

### M

#### **Muestra**

"Parte representativa de una población" (Tamayo, 2003, p. 173).

### P

#### **Población**

"Totalidad de un fenómeno de estudio (cuantificado)" (Tamayo, 2003, p. 173).

### T

#### **Técnica**

Proviene del latín moderno *technicus*, y del griego *τεχνικός* *technikós*, der. de *τέχνη* *téchnē* 'arte' (RAE, 2001). "Procedimiento o forma particular de obtener datos o información" (Arias, 2006, p. 67).

### U

#### **Universo**

"cuando no se toman muestras" (Tamayo, 2003, p. 173).



## Bibliografía de la Unidad III

- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica* (5ta ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme, C.A.
- Behar-Rivero, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Buenos Aires: Ediciones Shalom.
- Collins, K. M. T., Onwuegbuzie, A. J., & Jiao, Q. G. (2006). Prevalence of Mixed-methods Sampling Designs in Social Science Research. *Evaluation & Research in Education*, 19(2), 83–101. <http://doi.org/10.2167/eri421.0>
- Deslauriers, J. P. (2004). *Investigación cualitativa: guía práctica*. Pereira, Colombia: Editorial Papiro.
- González-Morales, A. (2003). Los paradigmas de investigación en las ciencias sociales. *ISLAS*, 45(138), 125–135. Disponible en: <https://goo.gl/De4bn8>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F.: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Izcara-Palacios, S. P. (2014). *Manual de investigación cualitativa*. México, D. E: Editorial Fontamara, S. A.
- Krause, M. (1995). La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. *Revista Temas de Educación*, (7), 19–36. Disponible en: <https://goo.gl/MyHnwD>
- Mallimaci, F., & Giménez-Béliveau, V. (2006). Historia de vida y métodos biográficos. En I. Vasilachis de Gialdino (Ed.), *Estrategias de investigación cualitativa* (pp. 175-212). Barcelona, España: Editorial Gedisa, S.A.
- Martins, F., & Palella, S. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa* (3ra ed.). Caracas, Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL).
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Monje-Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa: Guía didáctica*. Neiva, Colombia: Universidad Surcolombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Programa de Comunicación Social y Periodismo. Disponible en: <https://goo.gl/lyYzxJ>
- Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la investigación* (2da. ed.) México D.F.: Edición Limusa.
- Ñaupas-Paitán, H., Mejía-Mejía, E., Novoa-Ramírez, E., & Villagomez-Páucar, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (4th ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Quintana-Peña, A. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. En A. Quintana & W. Montgomery (Eds.), *Psicología: Tópicos de actualidad* (pp. 47-84). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Disponible en: <https://goo.gl/vvJFA4>
- Real Academia Española (RAE). (2001). *Diccionario de la Real Academia Española* (22ava ed.). Madrid, España: Autor. Disponible en: <http://www.rae.es/>
- Salkind, N. J. (1999). *Métodos de investigación* (3ra ed.). Naucalpan de Juárez, México: Editorial Prentice Hall.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica* (4ta ed.). México, D. F: Editorial Limusa S.A.



## **Autoevaluación n.º 3**

---

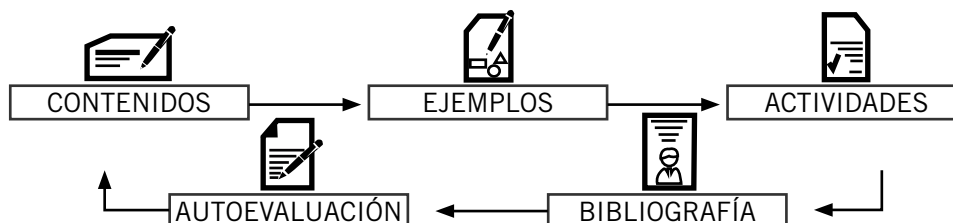
Del siguiente artículo científico, elabore una matriz de consistencia. Discuta sus respuestas con sus compañeros y su docente a través del foro de discusión.

Gallardo-Echenique, E. E., Marqués Molías, L., & Bullen, M. (2015). El estudiante en la educación superior: Usos académicos y sociales de la tecnología digital. *International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)*, 12(1), 25–37. Disponible en: <https://goo.gl/NWysnE>

## UNIDAD IV

# ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### DIAGRAMA DE PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD IV



### ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

**Resultados del aprendizaje de la Unidad IV:** Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar los resultados de los datos presentando positivamente su reporte de investigación.

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES
<p><b>Tema n.º 1: Análisis de datos</b></p> <p><b>1. Análisis de datos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Análisis de datos cuantitativos</li> <li>1.2. Interpretación de datos cuantitativos</li> <li>1.3. Análisis de datos cualitativos</li> <li>1.4. Interpretación de datos cualitativos</li> <li>1.5. La triangulación</li> </ol> <p><b>Tema n.º 2: Reporte de investigación</b> Exposición de reporte de investigación.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reporte o informe de investigación.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tipos de informes.</li> <li>1.2. El informe de la investigación cuantitativa.</li> <li>1.3. El informe de la investigación cualitativa.</li> <li>1.4. Redacción del reporte.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Tema n.º 3: Exposición de reporte de investigación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exposición del reporte de investigación</li> </ol> <p><b>Lectura seleccionada 1</b></p> <p>Bausela-Herreras, E. (2006). Recursos informáticos en la elaboración de un informe de investigación. Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales, 3(7), 1–11. Disponible en: <a href="http://goo.gl/d6EPqB">goo.gl/d6EPqB</a></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Analiza e interpreta los datos recolectados.</li> <li>3. Elabora su reporte de investigación.</li> <li>4. Expone su reporte de investigación.</li> </ol> <p><b>Actividad n.º 4</b></p> <p>Los estudiantes participan en el foro de discusión sobre los costos ABC.</p> <p><b>Tarea académica n.º 2</b></p> <p>Los estudiantes realizan la presentación del proyecto de investigación.</p>	<p>Valora la importancia que tiene la investigación científica como pilar de su desarrollo profesional, su disciplina académica y del país.</p>

CONOCIMIENTOS

HABILIDADES

ACTITUDES

Baster-Moro, J. C. (2011). Exposición verbal de resultados científicos. *Revista Cubana Salud Pública*, 37(2), 188-189. Disponible en: <https://goo.gl/MmVBS0>

Gallardo-Echenique, E. E. (2014). Cómo realizar análisis temático utilizando ATLAS.ti. Disponible en: <https://goo.gl/Fcj-F4K>

Gallardo-Echenique, E. E. (2014). Utilización del programa de análisis cualitativo ATLAS.ti para gestionar y analizar datos. Disponible en: <https://goo.gl/3rjPKt>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F.: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.

Leer los siguientes capítulos:

- Capítulo 10 "Análisis de datos cuantitativos".
- Capítulo 11 "El reporte de resultados del proceso cuantitativo".
- Capítulo 14 "Recolección y análisis de los datos cualitativos".
- Capítulo 16 "El reporte de resultados del proceso cualitativo".

Manterola, C., Pineda, V., & Vial, M. (2007). ¿Cómo presentar los resultados de una investigación científica? *Journal of Burn Care & Rehabilitation*, 59(2), 156-160. Retrieved from: <https://goo.gl/4W3pTR>

Tito-Huamani, P. L. (2008). Cómo escribir el informe final de una tesis. *Gestión En El Tercer Milenio, Rev. de Investigación de la Fac. de Ciencias Administrativas*, 11(21), 73-82. Disponible en: <https://goo.gl/wECiXm>

**Autoevaluación de la Unidad IV**



## Análisis de datos

### Tema n.º 1

#### Introducción

Una vez que se cuenta con toda la información reunida y se ha terminado el trabajo de campo, el siguiente paso es realizar el análisis de los datos. La información que se capta a través de un instrumentos de recolección de datos (cuestionario, entrevista, etc.) -conocida como información bruta- difícilmente podría ser manejada en su presentación original, porque ello implicaría tiempo y esfuerzo excesivos. Por esta razón, es necesario sintetizar la información fuente, esto es, reunir, clasificar, organizar y presentar la información en cuadros estadísticos, gráficas o relaciones de datos con el fin de facilitar su análisis e interpretación para posteriormente sacar conclusiones generales (Monje-Álvarez, 2011; Rojas-Soriano, 2013). Estas acciones son las que integran el procesamiento de la información que consiste en el análisis e interpretación de los datos.

#### 1. Análisis de datos

El análisis y la interpretación de datos son dos procesos que están ligados pero que con completamente diferentes. El análisis de datos "consiste en separar los elementos básicos de la información y examinarlos con el propósito de responder a las distintas cuestiones planteadas en la investigación. La interpretación es el proceso mental mediante el cual se trata de encontrar un significado más amplio de la información empírica recabada" (Rojas-Soriano, 2013, pp. 333-334).

##### 1.1. Análisis de datos cuantitativos

Martins y Palella (2012) proponen una serie etapas o fases que permite simplificar el manejo de los datos, posibilita su manejo informático y orienta el trabajo interpretativo:

- **Revisión de los instrumentos:** "en esta fase, se trata de identificar y corregir las posibles fuentes de error" (p. 172).
- **Codificación de los instrumentos:** "una vez depurados los instrumentos, se procede a la codificación de las preguntas para posibilitar el tratamiento informático. La codificación tiene por objeto sistematizar y simplificar la información procedente de los cuestionarios" (p. 172). "Un instrumento bien codificado contiene la información exacta respecto a las variables del estudio" (p. 173).

Para los datos cuantitativos, se aplica el análisis estadístico mediante el cálculo de porcentajes, de medios aritméticos, de correlaciones, ponderaciones, pruebas de significación, etc. Estos cálculos pueden hacerse manualmente; sin embargo, se recomienda el uso de herramientas estadísticas con el apoyo de la computadora, utilizando algunos de los programas estadísticos (IBM® SPSS, WordStat, Minitab, SAS, STATS, entre otros) que hoy se encuentran en el mercado (Bernal, 2010; Hernández-Sampieri et al., 2014).

La estadística se divide en descriptiva e inferencial.

- **La estadística descriptiva** es un conjunto de técnicas y medidas que permiten caracterizar y condensar los datos obtenidos en forma de tablas y gráficos (Arias, 2006; Martins & Palella, 2012).
- **La estadística inferencial** técnica que determina la posibilidad de realizar generalizaciones que van más allá de los datos (Arias, 2006; Martins & Palella, 2012).

## 1.2. Interpretación de datos cuantitativos

La interpretación de los resultados consiste en inferir conclusiones sobre los datos codificados y examinar las implicaciones de lo observado dentro de un contexto teórico (Martins & Palella, 2012; Monje-Álvarez, 2011).

La interpretación depende de tres factores:

- El nivel de medición de las variables.
- La manera como se hayan formulado las hipótesis.
- El interés del investigador.

Al tratar de interpretar los datos, se recurre a la teoría empleada en el planteamiento del problema y en su marco conceptual, teniendo en cuenta los objetivos fijados, y se establecen comparaciones o relaciones de los resultados del estudio con otros obtenidos en similares condiciones, o se menciona lo encontrado en la revisión bibliográfica (Martins & Palella, 2012; Monje-Álvarez, 2011).

“Al interpretar los resultados es necesario tener en cuenta que se debe ofrecer una discusión para cada uno de los objetivos y/o hipótesis planteados” (Martins & Palella, 2012, p. 183). También, debe expresar “en qué medida los resultados avalan o no los objetivos o hipótesis planteadas” (Martins & Palella, 2012, p. 183).

Martins y Palella (2012) sugieren utilizar la técnica de análisis lógicos:

- **Inducción:** razonamiento lógico que permite extraer conclusiones generales de los hechos o situaciones particulares. Opera de lo particular a lo general.
- **Deducción:** razonamiento lógico inverso a la inducción, que permite extraer conclusiones particulares de los hechos o situaciones generales. Opera de lo general a lo particular.
- **Generalización:** idea o juicio general válido para una población determinada que posee características comunes. (p. 183)

Para facilitar la discusión de los resultados, algunos autores recomiendan realizar una triangulación (en el apartado 1.5., se explicará este método).

## 1.3. Análisis de datos cualitativos

El análisis de datos en la investigación cualitativa consiste en reducir, categorizar, clarificar, sintetizar y comparar la información con el fin de obtener una visión lo más completa posible de la realidad objeto de estudio.

El análisis comienza con la codificación (Creswell, 1994; Mendizábal, 2006; Krause, 1995). La codificación es usada para seleccionar y enfatizar información que es importante para ser registrada, permitiendo al investigador desechar información irrelevante y concentrarse en sus observaciones sobre el tipo de información necesaria para el estudio (Kawulich, 2005). La codificación puede ser:

- **Codificación abierta:** el investigador revisa toda la información recogida de las observaciones, textos, entrevistas, etc. para analizar y crear categorías y conceptos con sus propiedades –atributos– y sus variaciones –dimensiones (Hernández-Sampieri et al., 2014;

Mendizábal, 2006). “Los conceptos y categorías generados a través de la codificación tienen el carácter de hipótesis que son contrastadas en momentos posteriores del análisis” (Krause, 1995, p. 30).

- **Codificación axial:** su objetivo es encontrar vinculaciones, nexos y agrupar categorías en temas, identificando así las categorías centrales del fenómeno (el axis o eje); y conectar dichas categorías fundamentales (en hipótesis, vínculos, modelos, etc.) mediante la comparación constante (Hernández-Sampieri et al., 2014; Krause, 1995; Mendizábal, 2006).
- **Codificación selectiva:** se enfoca en desarrollar las explicaciones finales a partir de la codificación axial (refinándola) para producir la teoría (Hernández-Sampieri et al., 2014; Mendizábal, 2006)

Existen programas (Atlas.ti®, Ethnograph®, NVivo®, Decision Explorer®, entre otros) que presentan la posibilidad de realizar el registro o codificación automática de los textos que sirven de auxiliares en el análisis cualitativo.

*Según Roberts y Wilson (2002) - citado en Chernobilsky (2006) - lo importante, tanto en la investigación cualitativa como en la cuantitativa, es que las técnicas usadas para analizar los datos no distorsionen o corrompan los datos.*

#### 1.4. Interpretación de datos cualitativos

Algunos autores (Izcara-Palacios, 2014; Sierra-Bravo, 2007) señalan que en la investigación cuantitativa, la interpretación y explicación tienen un carácter objetivo más marcado; mientras que la investigación cualitativa presenta un carácter más subjetivo dado que se le otorga un peso más elevado la capacidad de intuición personal del investigador. La interpretación de los resultados se logra mediante la utilización de patrones y códigos a lo largo del proceso (Chárriez-Cordero, 2012).

El sesgo del investigador es uno de los aspectos de la investigación cualitativa que ha llevado a la idea de que ésta es más bien subjetiva y no tanto objetiva (Kawulich, 2005); dado que en su afán de captar los fenómenos sociales inmediatamente, puede perder la distancia y ofrecer interpretaciones excesivamente personales (Izcara-Palacios, 2014; Ruiz-Olabuénaga, 2003). La investigación cualitativa estudia la realidad desde una perspectiva humanista, tratando de comprender la conducta humana, según los fundamentos de la fenomenología, el existencialismo y la hermenéutica (Chárriez-Cordero, 2012).

#### 1.5. La triangulación

Este término fue acuñado por Denzin (1989). La triangulación es la combinación de diferentes métodos, técnicas y variedad de datos referidos al mismo tema porque la limitación a una única fuente de información pone en riesgo su confiabilidad (Izcara-Palacios, 2014; Martínez, 2006; Martins & Palella, 2012). Este método puede ser llevado desde la perspectiva cuantitativa como cualitativa.

La triangulación puede ser aplicada en investigaciones cuantitativas como cualitativas. Existen diversos tipos de triangulación: teorías, métodos e investigadores.

- **Teórica:** consiste en la utilización de diferentes teorías y perspectivas para estructurar, analizar e interpretar los datos (Gurdián-Fernández, 2007; Izcara-Palacios, 2014). Cabe resaltar que la investigación cualitativa no busca verificar una teoría sino en generarla (Izcara-Palacios, 2014).
- **Metodológica (o de métodos y técnicas):** que consiste “en el uso de diversos métodos o técnicas para estudiar un problema determinado” (Gurdián-Fernández, 2007, p. 242). El uso de métodos cualitativos y cuantitativos (método mixto) puede ser concurrente o darse una subordinación de uno a otro (Izcara-Palacios, 2014).
- **De datos:** utiliza una amplia variedad de datos para realizar el estudio que provienen de diversas fuentes de datos o información (Barrantes-Echevarría, 2007; Gurdián-Fernández, 2007).
- **Observacional:** consiste en la inmersión de varios observadores en el campo con objeto de disminuir el riesgo de que la actividad de constatación empírica aparezca imbuida de la subjetividad del observador (Izcara-Palacios, 2014, p. 127).
- **Interdisciplinaria:** consiste en convocar un equipo integrado de profesionales procedentes de diferentes disciplinas para intervenir en el estudio o investigación y así enriquecer la investigación (Gurdián-Fernández, 2007; Izcara-Palacios, 2014).
- **De investigadores:** participan diferentes investigadores con igual o diferente formación y experiencia para garantizar el rigor en la investigación (Gurdián-Fernández, 2007; Izcara-Palacios, 2014).

En la investigación cualitativa, es preciso reiterar que mediante la triangulación se aumenta indiscutiblemente la confianza del investigador en sus datos; sin embargo en determinados estudios las técnicas utilizadas –entrevistas, documentos, observación– los diferentes datos pueden conservar sesgo que no ayudarían a la validez del estudio (Mendizábal, 2006).

## Reporte de investigación

### Tema n.º 2

#### Introducción

Una vez se ha concluido con el análisis e interpretación de los datos, el último paso de la investigación es la elaboración del reporte (o informe) de investigación. Para dar por terminada la investigación, se prepara el reporte o informe de investigación, ya sea desde el paradigma cuantitativo o cualitativo, que deberá ser difundido a la comunidad científica.

#### 1. Reporte o informe de investigación

Informe final o reporte de investigación es un documento que contiene los resultados del largo proceso de investigación realizada, cuyo objetivo es comunicar al lector de la manera más objetiva, clara, precisa, concisa y conveniente, la descripción de los resultados del trabajo científico (Bernal, 2010; Tamayo, 1999; Tito-Huamani, 2008). "Durante su elaboración se suelen poner en orden las ideas, organizar la información, extraer conclusiones de los resultados" (Tamayo, 1999, p. 167).

Es importante diferenciar los conceptos entre el proyecto y el informe de investigación. En el proyecto, se expresa los objetivos de la investigación, el cómo y cuándo se realizará la misma y su redacción es en el tiempo futuro (Arias, 2006). En el informe, se utiliza la redacción en tiempo pasado "para comunicar qué y cómo se investigó, además de presentar los resultados y conclusiones derivadas del estudio" (Arias, 2006, p. 96). Ejemplo de informes: la tesis y trabajo de grado que se presentan en un contexto educativo como requisito para optar por un título académico (Arias, 2006).

El contenido del proyecto se sintetiza de la siguiente manera (Arias, 2006, p. 97):

- |  |   |  |
|--|---|--|
| • Problema de investigación                              | ⇒ | Lo que no se conoce  |
| • Objetivos de investigación                             | ⇒ | ¿Qué se pretende conocer?                                      |
| • Justificación  | ⇒ | ¿Por qué y para qué se desea conocer?                          |
| • Marco teórico  | ⇒ | Base para obtener el nuevo conocimiento                        |
| • Metodología  | ⇒ | ¿Cómo se obtendrá el conocimiento?                             |
| • Aspectos administrativos<br>(Presupuesto y cronograma) | ⇒ | ¿Cuándo y con qué recursos se llevará a cabo la investigación? |

#### 1.1. Tipos de informes

Existe una gran variedad de informes. "El primer informe es en sí la propuesta de investigación, y a partir de ésta los informes de avance y el informe final, los cuales son los que solicitan las instituciones patrocinadoras de los proyectos de investigación" (Tamayo, 1999, p. 167)

Existen distintos modelos de informes de investigación acordes con las líneas de investigación desarrolladas y según el paradigma (cuantitativo o cualitativo) (Colas-Bravo et al., 1998). Generalmente consta de: título, tabla de contenido, resumen (abstract), introducción,

fundamentación teórica, estrategias o diseño metodológico, descripción y análisis de resultados, conclusiones, bibliografía, anexos.

## 1.2. El informe de la investigación cuantitativa

Según Hernández-Sampieri y colegas (2014, p. 341) los apartados o secciones que contiene un reporte de investigación son:

1. Portada
2. Índices
3. Resumen
4. Términos claves
5. Cuerpo del documento o trabajo
6. Referencias
7. Apéndices

Según Colas-Bravo y colegas (1998, p. 318), los tres grandes apartados del informe en la investigación cuantitativa son:

- I. Planteamiento del problema.
- II. Metodología.
- III. Resultados.

Si el informe es un artículo para una revista científica, una ponencia en un congreso o una tesis doctoral, se pueden variar los pasos intermedios. El índice general es (Colas-Bravo et al., 1998, p. 318):

1. Título y autor.
2. Resumen.
3. Introducción.
  - 3.1. Planteamiento del problema.
  - 3.2. Revisión de la literatura.
  - 3.3. Hipótesis de la investigación.
4. Método.
  - 4.1. Sujetos.
  - 4.2. Definición de las variables.
  - 4.3. Instrumentos.
  - 4.4. Procedimiento.

5. Resultados.
  - 5.1. Análisis de resultados.
  - 5.2. Conclusiones.
6. Referencias bibliográficas.

### **1.3. El informe de la investigación cualitativa**

El informe o reporte cualitativo es una exposición narrativa donde se presentan los resultados con todo detalle cuya finalidad es aportar conocimiento práctico sobre escenarios concretos (Colas-Bravo et al., 1998; Hernández-Sampieri et al., 2014). Su carácter abierto y cambiante del diseño; así como su finalidad, exige que se establezcan pautas flexibles en la realización de informes o reportes de investigación (Colas-Bravo et al., 1998).

Los reportes de resultados del proceso cualitativo comparten diversas características con los reportes cuantitativos (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Según Lincoln y Guba (1985), la organización del informe sería:

1. Introducción
2. Bases teórico/prácticas de la investigación.
3. Contexto de investigación.
4. Proceso de investigación.
5. Conclusiones de la investigación.

Según Hernández-Sampieri y colegas (2014, p. 512), la estructura del reporte cualitativo es:

1. Portada
2. Índices
3. Resumen
4. Cuerpo del trabajo
  - Introducción: incluye los antecedentes
  - Revisión de la literatura
  - Método
  - Análisis y resultados
  - Discusión
5. Referencias o bibliografía
6. Apéndices

#### 1.4. Redacción del reporte

Para elaborar el reporte o informe de investigación, siempre se debe seguir un estilo de publicación que indica cómo citar las referencias en el texto del informe e incluirlas en la bibliografía (lista de referencias), así como la manera de presentar tablas, figuras, ecuaciones y otros elementos (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Existen diversos manuales de estilo que orientan la metodología en el desarrollo de la actividad científica y en particular la redacción y publicación de documentos de investigación científica avalados por la comunidad científica internacional. Los manuales más conocidos son (Hernández-Sampieri et al., 2014):

1. APA (American Psychological Association)
2. Vancouver
3. Harvard
4. Chicago
5. MLA (Modern Language Association)

Cada manual tiene sus propias reglas. Este manual ha sido redactado siguiendo las normas de publicación APA.



## Exposición del reporte de investigación

---

### Tema n.º 3

#### Introducción

Como se ha mencionado anteriormente, una vez concluida la investigación es necesario comunicar y divulgar sus resultados con la comunidad científica o someterlos al criterio de expertos que evalúan los postulados pertinentes con el fin de posibilitar su confirmación, ya sea en contextos académicos o no (Baster-Moro, 2011; Martins & Palella, 2012).

La forma de dar a conocer los resultados es variada y abarca desde la comunicación oral y gráfica (por ejemplo sectoriales, curvas, diagramas de barras) hasta la escrita (a través del reporte o informe de investigación) (Martins & Palella, 2012). Luego de redactar el informe, se deberá exponer el informe con la ayuda de recursos informáticos.

#### 1. Exposición del reporte de investigación

Consiste en la exposición verbal de los resultados científicos, en donde se presentan puntos de vista del autor avalados por otras fuentes. La comunicación verbal y extraverbal, la postura física y el uso de los medios auxiliares son elementos relacionados (Baster-Moro, 2011). La exposición oral es una responsabilidad pero, también, es una oportunidad única y requiere de una preparación previa integral. La exposición puede ser verbal en un taller, conferencia, discursos, charlas, mesa redonda, simposio, jornada, panel, un poster (o cartel), entre otros (Martins & Palella, 2012).

Según Tamayo (2003), la exposición del investigador incluye el enunciado del problema, una reseña de la literatura utilizada, las preguntas de investigación (investigaciones cualitativas), los supuestos básicos de la hipótesis (investigaciones cuantitativas), la formulación de esta última, los métodos que se emplearon para ponerla a prueba (la hipótesis), los resultados que se obtuvieron, las conclusiones a que se llega y una bibliografía.

## Lecturas seleccionadas n.º 4

- Bausela-Herreras, E. (2006). Recursos informáticos en la elaboración de un informe de investigación. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 3(7), 1–11. Disponible en: <https://goo.gl/VU3sd4>
- Baster-Moro, J. C. (2011). Exposición verbal de resultados científicos. *Revista Cubana Salud Pública*, 37(2), 188–189. Disponible en: <https://goo.gl/YA4wPD>
- Gallardo-Echenique, E. E. (2014). Cómo realizar análisis temático utilizando ATLAS.ti. Disponible en: <https://goo.gl/i9Ei8T>
- Gallardo-Echenique, E. E. (2014). Utilización del programa de análisis cualitativo ATLAS.ti para gestionar y analizar datos. Disponible en: <https://goo.gl/LqvHCK>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F.: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.

Leer los siguientes capítulos:

Capítulo 10 “Análisis de datos cuantitativos”

Capítulo 11 “El reporte de resultados del proceso cuantitativo”

Capítulo 14 “Recolección y análisis de los datos cualitativos”

Capítulo 16 “El reporte de resultados del proceso cualitativo”

Manterola, C., Pineda, V., & Vial, M. (2007). ¿Cómo presentar los resultados de una investigación científica? *Journal of Burn Care & Rehabilitation*, 59(2), 156–160. Retrieved from <https://goo.gl/GNTrj>

Tito-Huamani, P. L. (2008). Cómo escribir el informe final de una tesis. *Gestión en el Tercer Milenio, Rev. de Investigación de la Fac. de Ciencias Administrativas*, 11(21), 73–82. Disponible en: <https://goo.gl/yyGA2V>

## Actividad n.º 4

Foro de discusión sobre el análisis e interpretación de datos cuantitativos y cualitativos.

### Instrucciones

Ingrese al foro y participe con comentarios críticos y analíticos del tema.

Lea y analice el tema N° 1 y 2 del manual; así como

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F.: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.

Leer los siguientes capítulos:

Capítulo 10 “Análisis de datos cuantitativos”

Capítulo 14 “Recolección y análisis de los datos cualitativos”

Responda en el foro la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las diferencias entre el análisis e interpretación de datos según la investigación cuantitativa y cualitativa?



## Glosario de la Unidad IV

---

### A

#### Apéndice

Proviene del latín *appendix*, -īcis. Cosa adjunta o añadida a otra, de la cual es como parte accesoria o dependiente (RAE, 2001).

### C

#### Charla

Disertación ante un público, sin solemnidad ni excesivas preocupaciones formales (RAE, 2001).

#### Codificación

"Acción y efecto de codificar" (RAE, 2001). "asignación de un código o número convencional a cada uno de los valores que puede asumir una variable" (Arias, 2006, p. 133).

### D

#### Discurso

Proviene del latín *discursus*. Escrito o tratado, generalmente de no mucha extensión, en que se discurre sobre una materia determinada (RAE, 2001).

### E

#### Estadística

Estudio de los datos cuantitativos de la población, de los recursos naturales e industriales, del tráfico o de cualquier otra manifestación de las sociedades (RAE, 2001).

### G

#### Generalizabilidad

"Capacidad para sacar inferencias y conclusiones de los datos" (Salkind, 1999, p. 366).

### P

#### Panel

Proviene del inglés *panel*. Grupo de personas seleccionado para tratar en público un asunto (RAE, 2001).

### S

#### Simposio

Proviene del griego *συμπόσιον* *sympósion* 'festín'. Conferencia o reunión en que se examina y discute determinado tema (RAE, 2001).

 **Bibliografía de la Unidad IV**

---

- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica* (5ta ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme, C.A.
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. (O. Fernández Palma, Ed.) (3ra. ed.). Bogotá, Colombia: Pearson Educación de Colombia Ltda.
- Cháriez-Cordero, M. (2012). Historias de vida: Una metodología de investigación cualitativa. *Revista Griot*, 5(1), 50–67. Disponible en: <https://goo.gl/Jb5Qa>
- Chernobilsky, L. B. (2006). El uso de la computadora como auxiliar en el análisis de datos cualitativos. En I. Vasilachis de Gialdino (Ed.), *Estrategias de investigación cualitativa* (pp. 239–273). Barcelona, España: Editorial Gedisa, S.A.
- Colas-Bravo, M. P., García-Pérez, R., Rebollo-Catalán, M. A., & Buendía-Eisman, L. (1998). El informe de investigación. En M. P. Colas-Bravo & L. Buendía-Eisman (Eds.), *Investigación educativa* (3ra. ed., pp. 317–357). Sevilla, España: Ediciones Alfar, S.A.
- Creswell, J. W. (1994). *Research design: Qualitative & quantitative approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Gurdián-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) y Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Disponible en: <https://goo.gl/y3CzXr>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). México D.F.: McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Izcara-Palacios, S. P. (2014). *Manual de investigación cualitativa*. México, D. E: Editorial Fontamara, S. A.
- Kawulich, B. B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos. *Forum: Qualitative Social Research [On-Line Journal]*, 6(2). Disponible en: <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-05/05-2-43-s.htm>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Martínez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista de Investigación en Psicología*, 9(1), 123–146. Disponible en: <https://goo.gl/1xXPqr>
- Martins, F., & Palella, S. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa* (3ra ed.). Caracas, Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL).
- Mendizábal, N. (2006). Los componentes del diseño flexible en la investigación cualitativa. En I. Vasilachis de Gialdino (Ed.), *Estrategias de investigación cualitativa* (pp. 65–105). Barcelona, España: Editorial Gedisa, S.A.
- Pereira-Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15(1), 15–29. Disponible en: <https://goo.gl/1HarBP>

- Quintana-Peña, A. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. En A. Quintana & W. Montgomery (Eds.), *Psicología: Tópicos de actualidad* (pp. 47–84). Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Disponible en: <https://goo.gl/py-fsXC>
- Real Academia Española (RAE). (2001). *Diccionario de la Real Academia Española* (22ava ed.). Madrid, España: Autor. Disponible en: <http://www.rae.es/>
- Ruiz-Olabuenaga, J. I. (2003). *Metodología de la investigación cualitativa* (3ra ed.). Bilbao, España: Universidad de Deusto.
- Salkind, N. J. (1999). *Métodos de investigación* (3ra ed.). Naucalpan de Juárez, México: Editorial Prentice Hall.
- Sierra-Bravo, R. (2007). *Técnicas de investigación social: Teoría y ejercicios* (14ava ed.). Madrid, España: International Thomson Editores y Paraninfo, S.A.
- Tamayo y Tamayo, M. (1999). *Aprender a investigar. Módulo 5: El proyecto de investigación. Aprender a Investigar* (3ra ed.). Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia: ARFO Editores Ltda.

 **Autoevaluación n.º 4**

---

Escribe si corresponde al paradigma cualitativo o cuantitativo: Redacta tu reporte o informe de investigación que no sea mayor de 10 páginas. No te olvides que debes posicionarte primero en un paradigma y en base a ello. Ver anexo 2 "Instrumento de autoevaluación" para que autoevalúes el reporte.

## Anexo I

### UNIDAD I

Pregunta	Respuesta
1	Cuantitativo
2	Cualitativo
3	Cuantitativo
4	Cualitativo
5	Cualitativo
6	Cualitativo
7	Cuantitativo
8	Cuantitativo
9	Cualitativo
10	Cuantitativo
11	Cualitativo
12	Cuantitativo
13	Cuantitativo

### UNIDAD II

Pregunta	Respuesta			
1	No. Porque no puede ser objeto de verificación empírica. No. Porque postula una decisión moral y comprende dos juicios de valor en sus variables (malos docentes y enseñanza deporable). No. Porque no puede ser objeto de verificación empírica. No. Porque no es conceptualmente clara (términos rebuscados). Sí. Es válida porque es conceptualmente clara y sencilla. Puede ser objeto de verificación empírica.			
2	b. Falso			
3	<b>Nominales</b> Sexo Estado civil Rasgo caracterial preferido (amabilidad, simpatía, etc.) Tipos de desviación social (alcoholismo, prostitución, etc.) Deportes practicados	<b>Ordinales</b> Grado de instrucción Rango en agresividad Rango de prestigio Grado de generosidad Clases sociales Grados de afición al cine	<b>De intervalo</b> Coeficiente de inteligencia Índice cefálico Puntuación obtenida en una escala tipo Thurstone Temperatura	<b>Razón</b> Edad Peso Perímetro torácico Nivel de ingresos Número de hijos Número de cabezas de ganado Número de revistas

## Anexo 2

### INSTRUMENTO DE AUTOEVALUACIÓN

Por Fidias G. Arias

	SÍ	NO
1. El título: refleja lo que se pretende investigar.		
2. El planteamiento del problema: explica la situación general que origina la interrogante.		
3. La formulación del problema: constituye una pregunta precisa, delimitada en cuanto a población, espacio y tiempo.		
4. Los objetivos: expresan los aspectos que se desean indagar y conocer.		
5. La justificación: explica el porqué y para qué se realizará el estudio, su importancia y posibles contribuciones o aportes.		
6. Los antecedentes: son investigaciones previas relacionadas con el problema.		
7. Las bases teóricas: constituyen enfoques y posiciones de distintos autores que permiten sustentar la investigación.		
8. La definición de términos: expresa el significado de los conceptos o vocablos inmersos en el problema y objetivos.		
9. El nivel y diseño de investigación: son pertinentes para el logro de los objetivos.		
10. Las técnicas e instrumentos: corresponden al diseño de investigación.		

Nota: Tomado de "El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica (5ta ed.)" de F. Arias, 2006, p. 143.







**Huancayo**

Av. San Carlos 1980 - Huancayo

Teléfono: 064 - 481430

**Lima**

Jr. Junín 355 - Miraflores

Teléfono: 01 - 2132760

**Cusco**

Av. Collasuyo S/N Urb. Manuel Prado - Cusco

Teléfono: 084 - 480070

**Arequipa**

Calle Alfonso Ugarte 607 - Yanahuara

Oficina administrativa: Calle San José 308 2º piso - Cercado

Teléfono: 054 - 412030