



UTPL
La Universidad Católica de Loja

Vicerrectorado de Modalidad Abierta y a Distancia

Métodos de la Investigación

Guía didáctica



Métodos de la Investigación

Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
Educación Inicial	II
Educación Básica	V
Pedagogía de la Lengua y la Literatura	VI
Pedagogía de las Ciencias Experimentales (Pedagogía de la Química y Biología)	VI
Pedagogía de las Ciencias Experimentales (Pedagogía de las Matemáticas y la Física)	VI
Religión	VI

Autora:

María Angélica Dávila Moreno



E D U C _ 3 1 3 5

Métodos de la Investigación

Guía didáctica

María Angélica Dávila Moreno

Diagramación y diseño digital

Ediloja Cía. Ltda.

Marcelino Champagnat s/n y París

edilojacialtda@ediloja.com.ec

www.ediloja.com.ec

ISBN digital -978-9942-47-015-7

Año de edición: abril, 2024

Edición: primera edición reestructurada en diciembre 2024 (con un cambio del 35%)

Loja-Ecuador



**Reconocimiento-NoComercial-Compartirlgual
4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-Compartirlgual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)**. Usted es libre de **Compartir – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. Adaptar – remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: Reconocimiento- debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.** Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No Comercial-no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Compartir igual-Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.** No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Índice

1. Datos de información	8
1.1 Presentación de la asignatura.....	8
1.2 Competencias genéricas de la UTPL.....	8
1.3 Competencias del perfil profesional	8
1.4 Problemática que aborda la asignatura	9
2. Metodología de aprendizaje	10
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....	11
Primer Bimestre.....	11
 Resultado de aprendizaje 1:	11
 Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	11
 Semana 1	11
Unidad 1. Generalidades de la investigación científica	11
1.1. Generalidades de una investigación.....	12
Actividades de aprendizaje recomendadas	17
 Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	18
 Semana 2	18
Unidad 1. Generalidades de la investigación científica	18
1.2. Importancia de la perspectiva teórica en la investigación.....	18
Actividad de aprendizaje recomendada	24
 Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	25
 Semana 3	25
Unidad 1. Generalidades de la investigación científica	25
1.3. Definición de la idea y el problema de investigación.....	25
Actividad de aprendizaje recomendada	36
 Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	37
 Semana 4	37
Unidad 1. Generalidades de la investigación científica	37
1.4. Definición de la muestra para una investigación	37

Actividades de aprendizaje recomendadas	42
Autoevaluación 1.....	43
Resultado de aprendizaje 2:	46
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	46
Semana 5.....	46
Unidad 2. Enfoque de investigación cuantitativo	46
2.1. Características del enfoque cuantitativo.....	47
2.2. Proceso de investigación cuantitativa.....	47
2.3. Planteamiento del problema	47
Actividad de aprendizaje recomendada	50
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	50
Semana 6	50
Unidad 2. Generalidades de la investigación científica	51
2.4. Diseño de investigación cuantitativa	51
2.5. Reporte de resultados: proceso cuantitativo	56
Actividades de aprendizaje recomendadas	59
Autoevaluación 2.....	60
Resultado de aprendizaje 1 y 2:	63
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	63
Semana 7	63
Actividad final del bimestre	63
Repaso unidad 1. Generalidades de la investigación científica	63
Actividad de aprendizaje recomendada	64
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	64
Semana 8	64
Actividad final del bimestre	64
Repaso unidad 2. Enfoque de investigación cuantitativo.....	64
Actividades de aprendizaje recomendadas	65
Segundo bimestre.....	67

Resultado de aprendizaje 2:	67
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas	67
Semana 9	67
Unidad 3. Enfoque de investigación cualitativo	67
3.1. Características del enfoque cualitativo	68
3.2. Proceso de investigación cualitativa	68
3.3. Planteamiento del problema	68
Actividad de aprendizaje recomendada	69
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas	70
Semana 10	70
Unidad 3. Enfoque de investigación cualitativo	70
3.4. Diseño de investigación cualitativa	70
Actividad de aprendizaje recomendada	81
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas	81
Semana 11	81
Unidad 3. Enfoque de investigación cualitativo	82
3.4. Diseño de investigación cualitativa	82
3.5. Reporte de resultados: proceso cualitativo	82
Actividades de aprendizaje recomendadas	83
Autoevaluación 3	84
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas	86
Semana 12	86
Unidad 4. Enfoque de investigación mixto	86
4.1. Características del enfoque mixto	86
4.2. ¿Dónde se ubican los métodos mixtos dentro del panorama investigativo?	87
4.3. ¿Cuándo y por qué utilizar métodos mixtos?	88
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas	93
Semana 13	93

Unidad 4. Enfoque de investigación mixto	93
4.4. Proceso de investigación mixta	93
4.5. Diseños de investigación mixta	94
Actividad de aprendizaje recomendada	97
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	98
Semana 14.....	98
Unidad 4. Enfoque de investigación mixto	98
4.6. El mapa de la ruta o enfoque de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta	98
Actividades de aprendizaje recomendadas	103
Autoevaluación 4.....	104
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	106
Semana 15.....	106
Actividades finales del bimestre	106
Repaso unidad 3. Enfoque de investigación cualitativo	106
Actividad de aprendizaje recomendada	106
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	107
Semana 16.....	107
Actividad final del bimestre	107
Repaso unidad 4. Enfoque de investigación mixto	107
Actividades de aprendizaje recomendadas	108
4. Autoevaluaciones	109
5. Referencias bibliográficas	117
6. Anexos	120



1. Datos de información

1.1 Presentación de la asignatura



1.2 Competencias genéricas de la UTPL

- Comunicación oral y escrita.
- Orientación a la innovación e investigación.
- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Trabajo en equipo.
- Comportamiento ético.
- Organización y planificación del tiempo.

1.3 Competencias del perfil profesional

• Carrera de educación inicial

Desarrollar protocolos de investigación que integren pensamiento crítico y lenguaje académico para construir conocimiento de forma cooperativa y ética en función del mejoramiento de la atención y educación inicial.

• Carrera de pedagogía en ciencias sociales y humanidades

Desarrollar protocolos de investigación que integren pensamiento crítico y lenguaje académico para construir conocimiento de forma cooperativa y ética en función del mejoramiento de la atención y educación inicial.



- **Carrera de educación básica**

Diseñar, ejecutar, evaluar y asesorar en la implementación de procesos de investigación y producción académica en el campo educativo.



- **Carrera de pedagogía de la lengua y literatura**

Diseñar, ejecutar, evaluar y asesorar en la implementación de procesos de investigación y producción académica en el campo educativo.



- **Carrera de pedagogía de las matemáticas y la física**

Elaborar, ejecutar y evaluar proyectos y/o procesos de investigación que conlleven la recopilación, organización y análisis de información en el ámbito de las matemáticas y la física enfocados a la generación de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes que aporten a la solución de problemas prácticos de su comunidad.



- **Carrera de pedagogía de la química y biología**

Diseñar, ejecutar, evaluar y asesorar en la implementación de procesos de investigación y producción académica en el campo educativo.



- **Carrera de religión**

Diseñar, ejecutar, evaluar y asesorar en la implementación de procesos de investigación y producción académica en el campo educativo.



1.4 Problemática que aborda la asignatura

Limitado conocimiento de enfoques, diseños, técnicas e instrumentos de investigación educativa, que dificulta el planeamiento y desarrollo de proyectos de investigación fundamentados y orientados a la investigación e innovación.



2. Metodología de aprendizaje

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura y métodos de la investigación, se utilizará el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI), o *Research Based Learning*; que consiste en ofrecer a los estudiantes la posibilidad de realizar o participar en procesos de investigación, aplicando la metodología para comprobar o no la veracidad de una hipótesis, para dar respuesta a un problema o para responder a una pregunta planteada, acompañándolos y supervisando todo el proceso (Servicio de Innovación Educativa de la UPM, 2020).

De acuerdo con Vilá et al., (2014, como se citó en UPM, 2020), como una de las funciones de la Educación Superior es capacitar al alumnado para producir conocimientos, aplicar habilidades y seguir aprendiendo a lo largo de su carrera profesional (p. 4). Por lo tanto, con el propósito de que los estudiantes desarrollen competencias necesarias para la vida académica, profesional y personal, es necesario que conozcan, aprendan y sepan aplicar métodos de investigación e indagación.

El uso de esta metodología permitirá potenciar el desarrollo de las habilidades de investigación de los estudiantes mediante su participación en el curso para identificar los métodos y técnicas de investigación, con el respaldo de metodologías de aprendizaje basado en problemas/proyectos que incluyan casos reales de análisis y solución (EUA-European Association University-, 2017, como se citó en UPM, 2020).



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer Bimestre

Resultado de aprendizaje 1:

Identifica los principales métodos, técnicas e instrumentos de investigación, tomando como base el problema planteado.

Este resultado de aprendizaje le ayudará a conocer los aspectos generales de la investigación científica, plantear en forma adecuada un problema de investigación desde el enfoque seleccionado; y, diferenciar los métodos, técnicas e instrumentos necesarios para desarrollar un proceso investigativo.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



Semana 1

En la primera semana de estudio descubrirá aspectos interesantes sobre las generalidades de la investigación, los paradigmas, enfoques, alcances y diseños que se consideran al realizar un proceso investigativo.

Unidad 1. Generalidades de la investigación científica

Ha considerado que las actividades educativas como la planificación académica y el diseño de proyectos surgen de una investigación, pero en realidad, ¿qué implica investigar? A continuación, conocerá algunos aspectos que le ayudarán a descubrir cómo se genera un proceso de investigación.

1.1. Generalidades de una investigación

Para iniciar es conveniente definir a la investigación y para ello, es adecuado retomar las palabras de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), señalando que es "un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema con el propósito de ampliar su conocimiento" (p.1).

Como complemento, vale la pena resaltar que los fenómenos, según los autores señalados, pueden ser tan diversos como el universo mismo, lo que implica, considerar: comportamientos, sentimientos y emociones, enfermedades, procesos psicológicos, organizaciones sociales (comunidades, empresas, etc.), valores y actitudes de los individuos, actividades en las distintas profesiones, entre otros.

1.1.1. Paradigmas de investigación

Al hablar de los paradigmas de investigación, se puede reconocer al conjunto de concepciones y premisas acerca del mundo, así como de los métodos y técnicas que se consideran apropiadas para conocerlo e investigarlo; estas ideas que impulsan los procesos investigativos, tienen diversas perspectivas, y, de acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018):

A lo largo del estudio sobre el conocimiento han surgido históricamente diversos paradigmas o corrientes de pensamiento sobre cómo indagar en distintos fenómenos o el universo que nos rodea, en todos sus ámbitos (físico, social, económico, etc.). Algunos de ellos son el empirismo, el materialismo dialéctico, el positivismo, el constructivismo, el estructuralismo, el pragmatismo, los cuales dieron origen a tres enfoques para investigar cualquier hecho o problema: cuantitativo, cualitativo y mixto. (pp.4-5)

Para conocer brevemente en qué consisten estas corrientes de pensamiento, interactúe con el siguiente módulo didáctico sobre los paradigmas de investigación, de manera que identifique sus características principales y pueda relacionarlas con otros elementos de la investigación.

Paradigmas de investigación

Consolide su aprendizaje sobre los paradigmas de investigación con la lectura de los temas: la importancia de los paradigmas en las comunidades científicas, teorías contemporáneas, el racionalismo crítico y las ciencias sociales, naturales, formales y la tecnología: un trébol de cuatro hojas que encuentra en la bibliografía básica, [Metodología de la Investigación](#) (Cruz del Castillo et al., 2014).

1.1.2. Enfoques: cuantitativo, cualitativo y mixto

Un enfoque de investigación se refiere a la perspectiva desde la cual se guiará el proceso y que permitirá su desarrollo. Se conocen tres enfoques que son cuantitativo, cualitativo y mixto. Y, sobre el uso de cada uno de ellos, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), señalan que:

Durante la mayor parte del siglo pasado, algunos investigadores consideraron que los enfoques cuantitativo y cualitativo eran antagónicos y no se podían mezclar; por lo tanto, el mixto (que implica combinar los dos anteriores) era impensable e inexistente. Otros investigadores no se preocuparon por la “supuesta” incompatibilidad entre los métodos cuantitativo y cualitativo, y concibieron el enfoque mixto, aceptando las tres como rutas posibles en la investigación científica (pp. 4-5).

¿Cree que los enfoques o rutas de investigación se relacionan entre sí? Descúbralo a continuación, analizando la siguiente infografía sobre los enfoques de investigación con los elementos esenciales de cada uno de ellos.

Enfoques de investigación



Luego de conocer de forma general los enfoques de investigación, amplíe esta información con la lectura relacionada con el tema que encuentra en el libro, [Metodología para la investigación holística](#) de Carhuanchó Mendoza et al. (2019).

Recuerde que, de acuerdo con la visión de cada autor, se puede utilizar indistintamente el término enfoque, ruta, camino o simplemente hablar de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta, sin que esto implique que sus características cambien.

1.1.3. Alcances y diseños o tipos de la investigación

Los alcances, más que constituir categorías excluyentes o tipologías, representan un continuo de causalidad y permiten tener una visión de inicio y de fin para el proceso. Además, una investigación puede incluir aspectos de más de un alcance. Se pueden señalar los siguientes alcances en una investigación (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018):

Exploratorio: los estudios que suelen realizarse con este alcance buscan:

- Investigar fenómenos o problemas poco estudiados, de los cuales se tienen dudas o no se han considerado en un contexto determinado.
- Identificar conceptos, variables e hipótesis prometedoras para indagar.
- Preparar el terreno para otros estudios más amplios, elaborados y profundos.
- Indagar desde una perspectiva transformadora e innovadora.

Descriptivo: los estudios orientados por este alcance pretenden:

- Especificar propiedades y características de conceptos, fenómenos, variables o hechos en un contexto determinado.
- Definir, medir y caracterizar variables, así como al fenómeno o planteamiento referido.
- Cuantificar y mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, problema, suceso, comunidad, contexto o situación.

Correlacional: los estudios delimitados por este alcance tienen como propósito:

- Conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, variables, categorías o fenómenos en un contexto en particular.
- Permitir cierto grado de predicción.

Explicativo: estos estudios, a más de ser altamente estructurados, pretenden:

- Determinar las causas de los eventos y fenómenos de cualquier índole.
- Establecer relaciones de causalidad entre conceptos, variables, hechos o fenómenos en un contexto concreto.
- Generar un sentido de entendimiento de los fenómenos y problemas que examinan.

Tenga presente que, los alcances inicial y final de un estudio dependen de dos factores esenciales: el estado del conocimiento previo sobre el problema de investigación mostrado por la revisión de la literatura, el propósito y la perspectiva que el investigador pretenda dar al estudio.

El alcance inicial es el punto en el cual se desea empezar la investigación en la práctica y el final representa hasta dónde se aspira a llegar (la meta en la ruta cuantitativa), y en retrospectiva, hasta dónde pudimos hacerlo.

Diseños o tipos de investigación

Un diseño de investigación constituye el mapa que guía al investigador hasta el final de la ruta y es útil para someter a prueba las hipótesis y responder a las preguntas de investigación.



Este camino tiene diversas instrucciones que orientan el recorrido que realiza el investigador, para conocer más sobre el tema, es conveniente que realice la lectura del tema. Una tipología de investigación y antecedentes de la metodología de la investigación para el desarrollo del conocimiento que se encuentra en la bibliografía básica, [Métodos y técnicas de investigación](#) (Baena Paz, 2017).

Ningún diseño es intrínsecamente mejor que otro, sino que el planteamiento del problema, los alcances de la investigación y la formulación o no de hipótesis y su tipo son los que determinan cuál es el más apropiado para un estudio en concreto; además, es posible utilizar más de un diseño.

Los diseños cuantitativos se clasifican en:

- **Experimentales**

- Preexperimentales
- Experimentales puros.
- Cuasiexperimentales.

- **No experimentales**

- Transversales.
- Longitudinales.

Los diseños cualitativos constituyen abordajes generales para responder al planteamiento del problema, son más bien abiertos y flexibles, no hay fronteras o límites precisos entre ellos. Todos codifican datos, generan categorías y temas, producen teoría, descubren patrones, describen el fenómeno de interés y su significado para los participantes y el investigador. Se clasifican:

- Diseños de teoría fundamentada.
- Etnográficos.
- Narrativos.

- Fenomenológicos.
- Diseños de investigación-acción.

Al avanzar con el desarrollo de su aprendizaje de la asignatura, podrá conocer con más detalle los diferentes diseños o métodos de investigación que se utilizan en los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Estimado estudiante, al concluir esta primera semana de estudio, realice las siguientes actividades que le ayudarán a contar con material para reforzar su aprendizaje autónomo.

1. Discrimina las características de los paradigmas de investigación.

Estrategias metodológicas

- Lea el artículo [Paradigmas de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación](#), para profundizar su estudio sobre los paradigmas.
- Extraiga las características de los diferentes paradigmas de investigación.
- Realice un organizador gráfico sobre las características de los diferentes paradigmas.

2. Relacione los enfoques y alcances de la investigación.

Estrategias metodológicas

- Investigue en Internet (Google académico o bases de datos) sobre los alcances de investigación y su relación con los enfoques investigativos, extraiga las ideas principales y compleméntelas con los contenidos del tema Definición del alcance de la investigación en la ruta cuantitativa: exploratorio, descriptivo, correlacional o



explicativo que encuentra en el numeral 1.1.3 Alcances y diseños o tipos de la investigación.

- Analice de qué manera se vinculan los alcances investigativos con los diferentes enfoques.
- Realice un cuadro de doble entrada, señalando el enfoque y el alcance que utilizará cada uno de ellos con un ejemplo.

Nota: Por favor, complete las actividades en un cuaderno o documento Word.



¡Felicitaciones!, ha cumplido con éxito la primera semana de estudio, descubriendo un poco más sobre los aspectos generales de la investigación científica, siga adelante con el mismo empeño y continúe con su recorrido de aprendizaje, seguro encontrará contenidos interesantes en la semana 2.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 2

La segunda semana de estudio expone la importancia de la perspectiva teórica en un proceso investigativo, el uso de las normas de citación y los gestores bibliográficos o de referencia con que se puede apoyar para hacerlo de forma correcta; se presentan también las herramientas de similitud y antiplagio que se utiliza para verificar la originalidad de los textos.

Unidad 1. Generalidades de la investigación científica

1.2. Importancia de la perspectiva teórica en la investigación

Todo trabajo investigativo requiere de sustento y contextualización, lo que implica un pequeño proceso investigativo para recoger los antecedentes y los diversos aspectos que sobre el tema seleccionado ya se han presentado a la comunidad científica.

Este marco de referencia, perspectiva teórica o marco teórico contribuye a definir el problema de investigación, brinda el sustento para toda la investigación y fortalece el análisis de los resultados que en ella se obtengan.

1.2.1. Normas APA 7

Existen diversas normativas que nos ayudan para dar el crédito correspondiente a los autores que respaldan los trabajos realizados, pero es importante saber que, “la citación es un procedimiento esencial para respetar el derecho de autor y reconocer las ideas influyentes en nuestra investigación es importante para demostrar integridad académica, evitar el plagio, fortalecer la credibilidad y validez de nuestro trabajo” (Biblioteca UTPL, 2023).

Una parte fundamental de la perspectiva teórica la constituyen las citas y referencias que coloca el autor y para ello, se han diseñado diversas normas de referenciación o citación y una de las más utilizadas es la creada por la Asociación Americana de Psicología (APA), que ya se encuentra en la séptima versión.

A continuación, observe el siguiente módulo didáctico que resume los parámetros de citación APA 7.

Parámetros de citación APA 7

La normativa APA 7 se encuentra entre las opciones de referenciación que apoyan a la comunidad científica para dar crédito a los trabajos realizados por investigadores y expertos en diferentes líneas de la ciencia, por ello es importante conocerla de forma amplia y puede hacerlo con el manual de [normas APA 7](#) del centro de escritura Javeriano, en el que encontrará detallados los elementos que le permitirán utilizarla en sus trabajos.

1.2.2. Uso de gestores bibliográficos

Un gestor bibliográfico es una herramienta informática, que facilita la organización, gestión y citación de referencias bibliográficas en trabajos académicos, investigaciones y otros proyectos; el programa toma la información procedente de una base alimentada con las búsquedas realizadas en catálogos de bibliotecas, bases de datos, revistas electrónicas, páginas web, etc. De forma automatizada, se crean las citas y listados de referencias en diferentes formatos y estilos normalizados (Servicio de Bibliotecas, Universidad de Salamanca, 2021).

Algunas de las características comunes de los gestores bibliográficos encontradas en EcuRed (2023) y Gallegos et al., (2017) incluyen:

1. **Captura de referencias:** la capacidad de importar automáticamente información bibliográfica desde bases de datos, catálogos de bibliotecas, sitios web y otros recursos, evitando así la entrada manual de datos.
2. **Organización y categorización:** herramientas para organizar y categorizar referencias mediante etiquetas, carpetas o categorías. Esto facilita la búsqueda y recuperación de información.
3. **Gestión de PDF:** la posibilidad de asociar archivos PDF con las referencias correspondientes, permitiendo el acceso directo a los documentos completos desde la herramienta.
4. **Generación automática de citas y bibliografías:** la capacidad de generar automáticamente citas y bibliografías en diferentes estilos de formato, como APA, MLA, Chicago, etc. Esto es especialmente útil al redactar documentos académicos.
5. **Compatibilidad con herramientas de escritura:** integración con programas de procesamiento de texto, como Microsoft Word, LaTeX, Google Docs, etc., para facilitar la inserción de citas y la creación de bibliografías directamente desde el documento.
6. **Colaboración:** algunos gestores permiten la colaboración entre usuarios, facilitando el intercambio de referencias y la colaboración en proyectos de investigación.

7. **Sincronización en la nube:** funciones de búsqueda avanzada que permiten localizar rápidamente referencias específicas dentro de la biblioteca.
8. **Búsqueda avanzada:** funciones de búsqueda avanzada que permiten localizar rápidamente referencias específicas dentro de la biblioteca.
9. **Notas y etiquetas:** la posibilidad de agregar notas y etiquetas a las referencias para incluir información adicional o comentarios.
10. **Exportación e importación:** la capacidad de exportar e importar bibliografías en diversos formatos para facilitar la transferencia de datos entre diferentes plataformas.

Se pueden utilizar diferentes gestores bibliográficos, entre ellos los siguientes:

EndNote: un software de referencia y gestión bibliográfica con una larga historia. Es utilizado principalmente en entornos académicos y científicos.

Mendeley: ofrece funciones de gestión bibliográfica, organización de PDF y colaboración en línea. Es gratuito y cuenta con una interfaz fácil de usar.

Zotero: es una herramienta de código abierto que permite la gestión de referencias, organización de PDF y la creación de bibliografías. También es gratuito y ampliamente utilizado.

RefWorks: un servicio en línea que permite la gestión de referencias bibliográficas y la creación de bibliografías de manera colaborativa.

Los diversos gestores bibliográficos detallados ayudan a que la referenciación en los textos sea más sencilla, por esta razón es útil aprender sobre su funcionamiento y uso.

1.2.3. Herramientas de similitud y antiplagio

¿Sabe qué significa Plagiar?

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2023), es “copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias”.



De acuerdo con esta definición, se puede afirmar que, cualquier texto, ilustración, fotografía, sonido, etc., que se utilice sin solicitar autorización o que se comparta sin revisar sus derechos de uso, se considera como plagio (Ideas propias, 2023).

¿Cómo se detecta el plagio o la similitud en un documento?

Existen diferentes herramientas que permiten analizar la similitud y establecen un porcentaje de plagio; en el Ecuador, la Secretaría Nacional de Educación, Ciencia y Tecnología (SENESCYT), establece una tabla de valores con base en los cuales se evalúan los trabajos presentados por los estudiantes.

En la UTPL, los valores de similitud son aplicables a los Trabajos de Titulación (TT), de Integración Curricular (TIC) o Tesis y trabajos académicos.

A continuación, en la tabla 1, puede observar los porcentajes de similitud permitidos en los trabajos que presente, así como, las acciones que debe tomar el docente.

Tabla 1
Porcentajes de Similitud establecidos en la UTPL

Porcentaje	Acción a tomar
1 al 15%	No se considera plagio intencional, se puede omitir el reporte y pasar a calificación del trabajo de titulación y trabajo de facultad.
16 al 25%	Se debe enviar al estudiante el reporte para correcciones de malas citas o errores y que presente nuevamente su trabajo.
26 al 40%	El profesor (a) responsable o tutor (a) del trabajo debe emitir un informe al responsable superior del programa o carrera para tomar decisiones.
41% o +	El profesor (a) responsable o tutor (a) del trabajo debe emitir un informe al responsable superior del programa o carrera, el mismo que será presentado a la Comisión docente del programa o carrera para tomar decisiones.

Nota. Adaptado de Herramientas de similitud, biblioteca UTPL, 2024, [UTPL](#).

Los valores mencionados se detectan a través de una herramienta que, de acuerdo con la Biblioteca UTPL (2023), actúa como “un sistema de reconocimiento de texto de aprendizaje automatizado diseñado para detectar, prevenir y gestionar el plagio con independencia del idioma en que esté escrito el texto”.

Existen diferentes herramientas que se pueden utilizar para el propósito señalado, entre las más conocidas, según Sanchis (2019), se encuentran:

Turnitin: herramienta que examina documentos en busca de similitudes con su extensa base de datos, que incluye trabajos académicos, artículos y contenido en línea.

Grammarly: herramienta de corrección gramatical que, también, ofrece una función de detección de plagio que puede identificar similitudes en el texto con fuentes en línea.

Plagscan: es una herramienta diseñada específicamente para la detección de plagio. Permite a los usuarios cargar documentos y analizar su contenido en busca de coincidencias con recursos en línea y otras fuentes.

Copyscape: se utiliza comúnmente para encontrar contenido duplicado en sitios web. Permite a los usuarios verificar la originalidad de un texto comparándolo con el contenido en la web.

Unicheck: es una herramienta de detección de plagio que se integra con plataformas de aprendizaje en línea y sistemas de gestión de aprendizaje. Es utilizado por instituciones educativas para analizar tareas y trabajos de los estudiantes.

Plagiarism Checker (Small SEO Tools): esta herramienta en línea permite a los usuarios verificar la originalidad de un texto al compararlo con millones de páginas web.

DupliChecker: es una herramienta en línea que escanea el contenido en busca de similitudes y plagio. Ofrece funciones tanto gratuitas como de pago.

Viper: es un escáner de plagio que permite a los usuarios cargar documentos y analizarlos en busca de similitudes. Se utiliza en entornos académicos y empresariales.

Compilatio: es un software de ayuda de detección del plagio. Dispone de varias herramientas enfocadas a los docentes, alumnos y profesionales de la redacción y la edición.

Ha dado un paso más con el desarrollo de la asignatura y reconoce la importancia de la perspectiva teórica para una investigación, así como, la utilidad de los gestores bibliográficos y las herramientas de similitud.



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, al concluir la segunda semana de estudio, realice la siguiente actividad que le motivará para utilizar gestores bibliográficos al realizar sus trabajos.

Participe en los microtalleres de la biblioteca UTPL sobre: Normas APA 7, bases de datos y manejo de gestores bibliográficos.

Estrategias metodológicas

- Con el propósito de recibir mayor formación sobre los gestores bibliográficos y el uso de normas APA, ingrese a los [Microtalleres](#), brindados por la Biblioteca UTPL y seleccione el taller de su interés.
- Realice un cuadro sinóptico de lo aprendido en el taller.
- Aplique sus conocimientos en las tareas de las diferentes asignaturas.

Nota. Por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.



Ha finalizado exitosamente la segunda semana de estudio y con ello, tiene mayores conocimientos sobre las generalidades de la investigación científica, seguro en la semana 3 encontrará contenidos que le motivarán para continuar con su camino de aprendizaje.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 3

En la tercera semana de estudio se desarrollan las particularidades de las ideas de investigación, cómo se originan, la forma de estructurarlas y su evolución hacia un problema de investigación; también se exponen las técnicas que se pueden utilizar para contextualizar la situación y extraer los elementos para el planteamiento del problema.

Unidad 1. Generalidades de la investigación científica

1.3. Definición de la idea y el problema de investigación

Se pregunta *¿qué es una idea de investigación?*, como respuesta encontrará diferentes opciones, entre ellas los significados que la Real Academia Española (RAE, 2023) señala sobre los dos términos:

Idea: primero y más obvio de los actos del entendimiento, que se limita al simple conocimiento de algo.

Investigación: realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia.





Consolidando los dos elementos podemos decir que una idea es un tema que nos llama la atención y sobre el que nos gustaría conocer más, sin embargo, hay que considerar algunos aspectos para formular esta idea o temática que darán origen a la investigación, puede leer a cerca de ellos en la temática *Selección y delimitación del tema* que se encuentra en la bibliografía básica, [Metodología de la investigación](#) (Baena Paz, 2017).

A continuación, se detallan los elementos motivantes, novedosos, inspiradores y claros con los que dan inicio los proyectos de investigación:

1. Surgen de varias fuentes, entre ellas:

- Necesidades y experiencias.
- Materiales escritos.
- Elementos audiovisuales.
- Teorías y descubrimientos.
- Clases y diálogo con maestros.
- Observaciones.
- Temas encontrados en Internet.
- Creencias.

2. Se impulsan por:

- Inspiración e imaginación.
- Necesidades de conocimiento.
- Oportunidad.
- Conceptualización.
- Necesidad de solucionar una problemática.

3. Sirven para:

- Producir conocimiento.
- Elaborar y probar teorías.
- Generar tecnología.

- Resolver problemáticas.
- Desarrollar nuevas interrogantes.
- Necesidades y experiencias.

Recuerde que estos elementos evolucionan en planteamientos de problemas de investigación y son el punto de partida para el desarrollo de una ruta o enfoque de investigación, cuantitativo, cualitativo o mixto.

1.3.1. El planteamiento de la idea como origen de la investigación

Toda investigación se origina con una idea o tema que surge sin necesidad de relacionarla con el enfoque o ruta que se vaya a seguir el estudio. La idea es el punto de partida de la investigación y a su vez el primer acercamiento con la realidad o fenómeno que se analizará; en el momento en que se desarrolle hacia el planteamiento del problema, será posible determinar el enfoque investigativo.

1.3.2. Características de la idea de investigación

A continuación, se detallan algunas características que pueden ayudar a que las ideas de investigación tengan la posibilidad y el potencial de generar investigaciones útiles y productivas (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018):

- Intrigar, alentar y motivar al investigador, de manera que el tema resulte atractivo, interesante o necesario.
- Producir conocimiento de forma novedosa, actualizar estudios previos, adaptar o conducir planteamientos a través de nuevos caminos o contextos diferentes.
- Inspirar una investigación que ayude a formular, integrar o probar una teoría; a iniciar otros estudios para constituir una nueva teoría, e incluso, a generar nuevos métodos de investigación.
- Motivar estudios que contribuyan a resolver problemas concretos.
- Fomentar nuevas interrogantes para impulsar el progreso del conocimiento en todas las áreas.

1.3.3. Sugerencias para desarrollar ideas de investigación

Para concebir y desarrollar ideas con potencial para iniciar una investigación, se pueden considerar varias opciones, entre ellas:

- Seleccionar temas que no sean demasiado generales.
- Asegurarse de que hay información disponible sobre la idea (libros, revistas, Internet)
- Compartir la idea con profesores, amigos, familiares y otras personas informadas para conocer sus opiniones.
- Meditar y escribir qué implicación tendría estudiar la idea.
- Reflexionar sobre la idea y enfocarse en sus aspectos más importantes.
- Determinar palabras o términos que describan o se refieran a la idea (esto ayuda a precisar y buscar información sobre ella).
- Relacionar los propios intereses, ideas personales y experiencias con la idea de investigación.

Con los elementos descritos es posible plantear una idea de investigación que se amplíe en el problema de investigación en torno al cual se desarrolle el proceso investigativo. A continuación, encontrará algunas técnicas para definir problemas a partir de una idea.

1.3.4. Técnicas para definir un problema de investigación

Plantear el problema de investigación implica establecer los objetivos de la investigación, elaborar las preguntas que la guiarán, justificar el estudio, demostrar su viabilidad y evaluar las deficiencias en el conocimiento del problema. Por ello, Hernández Sampieri (2023), afirma que “el planteamiento del problema es el centro, el corazón de la investigación: dicta o define los métodos y la ruta a seguir”.

En el momento en que se cuenta con la idea que motiva la investigación, es necesario recolectar la información en torno a ella, la misma que permitirá formular el problema.

Para formular o delimitar un problema, es necesario tener en cuenta algunos aspectos que se encuentran bien desarrollados en la temática *Planteamiento del problema* de la bibliografía básica, [Metodología de la investigación](#) (Baena Paz, 2017).

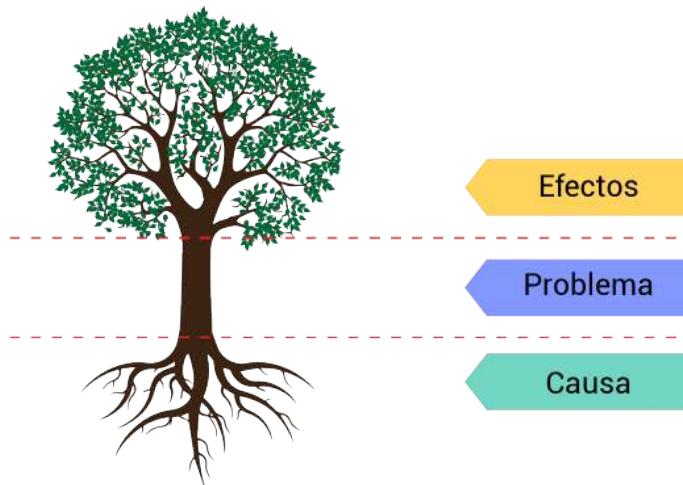
Ahora que conoce más sobre la importancia de formular correctamente un problema de investigación, descubra algunas técnicas que le permitirán analizar la idea o situación y contar con los insumos necesarios para desarrollar el planteamiento del problema.

Árbol de problemas (Hernández-Hernández y Garnica-González, 2015).

El árbol de problemas es una representación gráfica de un problema central y sus diversas causas y efectos. Se utiliza para identificar y visualizar de manera sistemática, los factores que contribuyen a un problema en particular. En la siguiente figura se visualiza de forma gráfica cómo se desarrolla esta técnica.

Figura 1

Árbol de problemas



Nota. Adaptado de Plantilla de organizador visual – Árbol de problemas [Ilustración], por Tecpro Digital, 2020, [Tecpro Digital](#), CC BY 2.0.

Como se constata en la figura, en el árbol, el problema principal representa el tronco, las raíces son las causas y las ramas los efectos, reflejando una interrelación de todos los elementos.

Pasos para construir un árbol de problemas:

- **Definir el problema central:** el primer paso consiste en identificar claramente el problema que se desea analizar. Debe ser específico y claro (es preferible redactar de forma positiva sin utilizar expresiones negativas que incluyan no o falta de).
- **Identificar causas y efectos:** para el segundo paso se enumeran las posibles causas que contribuyen al problema y los efectos resultantes del mismo. Es importante organizar jerárquicamente las causas y efectos, colocando las causas más directas más cerca del problema central.
- **Conectar causas y efectos:** el tercer paso es establecer relaciones entre las causas y los efectos mediante conexiones gráficas. Esto ayuda a visualizar cómo están interrelacionados los distintos elementos.
- **Analizar y revisar:** finalmente, al examinar el árbol de problemas completo, es posible verificar que todas las posibles causas y efectos estén representados de manera completa y precisa.



Para conocer más sobre esta técnica puede leer el artículo [Árbol de Problemas del Análisis al Diseño y Desarrollo de Productos](#).

Recuerde que el árbol de problemas es una herramienta que se puede adaptar según las necesidades específicas de cada situación y posteriormente, se puede utilizar para construir un árbol de objetivos y metas en el cual el tronco será el objetivo general, las raíces, los objetivos específicos y las ramas, las metas a alcanzar.

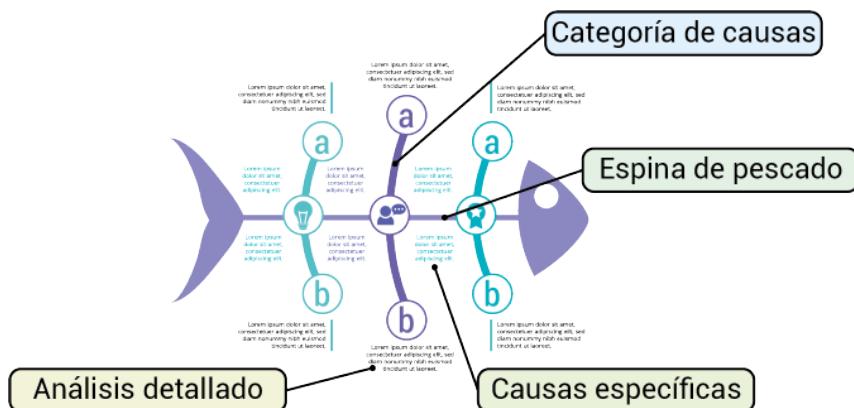
Diagrama de Ishikawa o de espina de pescado (Burgasí Delgado et al., 2021):

El diagrama de Ishikawa, conocido también como espina de pescado, es una herramienta gráfica que se utiliza para identificar y analizar las posibles causas de un problema específico. Fue desarrollado por Kaoru Ishikawa, un ingeniero japonés, por lo que lleva su nombre.

En la siguiente figura se visualiza la estructura de la técnica de la espina de pescado, misma que toma su nombre de su apariencia visual, que se asemeja a la estructura esquelética de un pez.

Figura 2

Espina de pescado



Nota. Adaptado de Emplee el organizador grafico espina de pescado para visualizar estas ideas brainly [Ilustración], por chelis1509, 2020, [Brainly](#), CC BY 2.0.

Como se constata en la figura, el propósito principal de esta técnica es ayudar a los equipos a visualizar de manera sistemática las diversas causas que podrían contribuir a un problema y a investigar cómo estas causas están interrelacionadas.

Elementos clave del diagrama de Ishikawa:

- **Espina de pescado:** línea horizontal que representa el problema central que se está analizando. Esta línea se asemeja a la columna vertebral de un pez.
- **Categorías de causas:** se dibujan líneas diagonales que se ramifican desde la espina de pescado, representando las categorías generales de posibles



causas del problema. Estas categorías suelen incluir: personas, procesos, materiales-equipos, entorno, métodos, procedimientos y políticas.

- **Causas específicas:** a lo largo de cada rama, se identifican causas específicas relacionadas con cada categoría. Estas son las posibles fuentes del problema.
- **Análisis detallado:** se puede continuar desglosando cada causa específica en *subcausas*, proporcionando un nivel más detallado de análisis.

Pasos para crear un diagrama de Ishikawa:

- **Identificar el problema:** definir claramente la dificultad que se analizará.
- **Reunir un equipo:** es conveniente contar con un equipo multidisciplinario que tenga conocimiento sobre el problema.
- **Crear el diagrama:** dibujar la espina de pescado en un pizarrón o utilizar herramientas de software para diagramas. Etiquetar las categorías principales y las causas específicas.
- **Brainstorming:** realizar sesiones de lluvia de ideas con el equipo para identificar todas las posibles causas del problema.
- **Analizar relaciones:** examinar cómo las causas identificadas están interrelacionadas y contribuyen al problema central.



En el artículo [El diagrama de Ishikawa como herramienta de calidad en la educación: una revisión de los últimos 7 años](#) encontrará mayor detalle para utilizar esta técnica en el análisis de un problema y sus causas.

FODA o DOFA (Oña y Vega, 2018):

También conocido como análisis SWOT en inglés (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), es una herramienta que permite evaluar los factores internos y externos que afectan a una organización, proyecto o situación.

A continuación, se detalla cada componente del análisis FODA:

- **Fortalezas (F):** son los aspectos internos positivos y los recursos que una entidad posee. Estas características pueden proporcionar una ventaja

competitiva y contribuir al éxito. Algunos ejemplos de fortalezas incluyen: recursos financieros sólidos; talento y habilidades especializadas del equipo; tecnología avanzada; marca fuerte y reputación.

- **Oportunidades (O):** se refieren a los factores externos que una entidad puede aprovechar para su beneficio. Identificar oportunidades es crucial para el crecimiento y el desarrollo. Ejemplos de oportunidades podrían ser: cambios en la regulación a favor de la industria; tendencias de mercado emergentes; desarrollos tecnológicos que pueden ser adoptados; colaboraciones estratégicas posibles.
- **Debilidades (D):** son los aspectos internos que presentan desafíos o limitaciones para una entidad. Identificar y abordar las debilidades es esencial para mejorar y evitar posibles amenazas. Ejemplos de debilidades pueden ser: falta de recursos financieros; carencia de habilidades clave en el equipo; procesos internos ineficientes; reputación negativa.
- **Amenazas (A):** factores externos que pueden representar desafíos o riesgos para una entidad. Reconocer las amenazas permite a la organización prepararse y mitigar posibles impactos negativos. Algunos ejemplos de amenazas incluyen: competencia intensa en el mercado; cambios en las regulaciones que podrían afectar negativamente; crisis económicas; avances tecnológicos de la competencia.
- **Analizar relaciones:** examinar cómo las causas identificadas están interrelacionadas y contribuyen al problema central.

Para realizar un análisis FODA es conveniente considerar los siguientes aspectos:

- **Recolección de información:** datos sobre la situación o entidad que se analizarán, tanto internos como externos.
- **Identificación de factores internos:** enumerar las fortalezas y debilidades internas mediante evaluaciones internas y retroalimentación del equipo.
- **Identificación de factores externos:** detallar las oportunidades y amenazas externas al observar el entorno empresarial, el mercado y otros factores externos.

- **Análisis cruzado:** examinar cómo las fortalezas pueden aprovechar las oportunidades y cómo las debilidades podrían ser afectadas por las amenazas.
- **Desarrollo de estrategias:** utilizar la información del análisis FODA para desarrollar estrategias que capitalicen las fortalezas, aborden las debilidades, aprovechen las oportunidades y mitiguen las amenazas.



El análisis FODA es una herramienta versátil que puede aplicarse en diversos contextos, como la planificación estratégica empresarial, la gestión de proyectos, la toma de decisiones personales, entre otros. Proporciona una visión integral de la situación y ayuda a tomar decisiones informadas para el desarrollo y el crecimiento.

De este análisis pueden surgir múltiples ideas que se conviertan en planteamientos de problemas de investigación, en especial los aspectos relacionados con las debilidades y amenazas.

En el artículo [Importancia del análisis FODA para la elaboración de estrategias en organizaciones americanas](#), encontrará mayor detalle para utilizar esta técnica y desglosar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas frente a una situación problemática.

5W+H questions o matriz de las 6 preguntas (Lewrick et al., 2020):

La técnica 5W+H (5 por qué y un cómo) o matriz de las 6 preguntas se utiliza para detectar y analizar problemas, permite, de un solo golpe de vista, verificar la relevancia de la situación que se está planteando. A continuación, en la tabla 2 encuentra un ejemplo de cómo se desarrolla y cuáles son las preguntas que conviene utilizar para aplicarla.

Tabla 2
Técnica 5W+H

Who (Quién)	What (Qué)	When (Cuándo)	Where (Dónde)	Why (Por qué)	How (Cómo)
Quién está relacionado	Qué sabemos del problema	Cuándo comenzó el problema	En dónde ocurrió el problema	Por qué es importante el problema	Cómo este problema se puede convertir en una oportunidad
Quién está afectado por la situación	Qué queremos saber	Cuándo necesitan los resultados	se los Dónde fue resuelto antes	Por qué ocurrió	Cómo podría ser resuelto
Quién toma las decisiones	Cuáles son los supuestos que deben analizarse		Dónde existen situaciones similares	Por qué aún no se ha resuelto	Cómo se ha intentado resolver el problema

Nota. Adaptado de The design thinking toolbox: A guide to mastering the most popular and valuable innovation methods, por M. Lewrick, P. Link, y L. Leifer, 2020, Wiley.

Como se visualiza en la tabla 2, la técnica 5W+H puede ser utilizada para verificar la relevancia de las situaciones o problemas, desde una perspectiva general, para entenderlos mejor; así como, para contar con información sobre posibles hipótesis y puntos de partida. Al responder todas las preguntas y organizarlas por relevancia, se contará con un contexto global de la problemática. Si alguno de los cuestionamientos o sus respuestas no tienen sentido en el contexto del problema, es mejor omitirlas.

Puede realizar nuevas preguntas sobre las respuestas que se presenten, hasta conseguir un contexto de todo el problema para redactar el planteamiento correspondiente.

En esta semana de estudio ha descubierto la importancia de una idea como elemento de inicio de una investigación y cómo, a través de diferentes técnicas, es posible contextualizarlas para plantear el problema de investigación.



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, para finalizar la tercera semana de estudio, desarrolle la siguiente actividad de aprendizaje que le ayudará a plantear un problema de investigación utilizando las técnicas estudiadas.

Defina un problema de investigación sobre un tema relacionado con su carrera.

Estrategias metodológicas

- Seleccione un tema relacionado con su carrera y formule una idea de investigación.
- Desglose la información sobre la idea, aplicando alguna de las técnicas compartidas en esta semana.
- Delimite y redacte el problema de investigación con los elementos obtenidos en el paso b.

Nota: Por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.



Ahora tiene nuevos elementos que le ayudarán al momento de realizar una investigación, siga con su recorrido de aprendizaje, seguro la semana 4 contribuirá para ampliar sus conocimientos sobre la investigación y sus métodos.



Semana 4

En la cuarta semana de aprendizaje, se completa el estudio de la unidad 1. Generalidades de la investigación científica con la definición de la muestra de investigación y el detalle de los tipos de muestra que se considera para seleccionar la muestra para una investigación.

Unidad 1. Generalidades de la investigación científica

1.4. Definición de la muestra para una investigación

Uno de los elementos claves en una investigación es la población con la que se realizará el proceso, sin embargo, es complejo trabajar con su totalidad, por ello, es importante considerar lo que señala Jaramillo (2018), al afirmar que:

Una muestra es un subgrupo representativo de una población o universo del cual se recolectan datos para luego ser procesados y analizados. Generalmente, se trabaja con ella por la dificultad que implica el trabajo con la totalidad de población de interés; sin embargo, debe quedar claro que la muestra debe ser un fiel reflejo de la población. (p.82).



Para determinar la muestra hay que tener claro quiénes serán medidos (unidades de muestreo), el problema de investigación y el enfoque investigativo con el cual se lo ha abordado, ya que, de ello, depende la forma específica de seleccionarla.

1.4.1. Selección de la muestra

El procedimiento general que establece Jaramillo (2018), para obtener la muestra se puede sintetizar en los siguientes aspectos:

- Definir y delimitar la población de la cual se recolectan los datos.

- Identificar físicamente a las unidades de análisis que conforman la población, así como la posibilidad de enumerarlas y seleccionar las unidades muestrales.
- Calcular el tamaño de la muestra.
- Seleccionar la muestra.

Tenga presente que la adecuada selección de la muestra es de vital importancia para el proceso investigativo porque permite determinar cómo el universo y la población objetivo, estarán representados en la investigación.

1.4.1.1. Muestreo probabilístico

Este tipo de muestreo está asociado a investigaciones de orden cuantitativo, la muestra es representativa de la población y generalmente es utilizada por las ventajas que ofrece en cuanto a tiempo, economía y recursos; además, por las facilidades en cuestión del número de unidades de muestreo (personas, animales, plantas, objetos) que serán estudiadas (Jaramillo, 2018).

Existen diferentes tipos de muestreo probabilístico; a continuación, en la tabla 3 encontrará el detalle de sus características que demuestran la utilidad de cada uno de ellos.

Tabla 3*Tipos de Muestreo probabilístico*

Tipos de muestreo	Características
Muestreo aleatorio simple	<ul style="list-style-type: none">▪ Se extraen las unidades a ser investigadas por medio de sorteo hasta completar el tamaño de la muestra.▪ No se presta para un número grande de muestras; cuando la muestra es considerable se elige el sistema de números aleatorios (numeración de todos los elementos de la población y selección al azar).▪ Puede ser con reemplazo (un elemento puede elegirse varias veces) o sin reemplazo (un elemento de la muestra puede elegirse una sola vez).
Muestreo estratificado	<ul style="list-style-type: none">▪ Divide a la población en grupos y en cada grupo aplica el muestreo aleatorio simple.▪ Es más utilizado cuando la caracterización de la población difiere en gran medida (religión, sexo, etc.).
Muestreo sistemático	<ul style="list-style-type: none">▪ Se divide a la población en intervalos.▪ El inicio o finalización de un intervalo determina el tamaño de la muestra.
Muestreo por conglomerados	<ul style="list-style-type: none">▪ Divide a la población en grupos.▪ De cada grupo extrae elementos que conforman la muestra.

Nota. Adaptado de Guía didáctica de Investigación Educativa, Jaramillo, 2018.

El detalle de muestreos probabilísticos de la tabla 3, le ayudará a seleccionar cuál de ellos es el más apropiado según el tipo de investigación que decida realizar.

1.4.1.2. Muestreo no probabilístico

El muestreo no probabilístico, de acuerdo con Jaramillo (2018), está generalmente asociado a investigaciones de orden cualitativo y en muchos de los casos también al cuantitativo (dependerá del estudio y la decisión del investigador). Los criterios son divididos en cuanto a la validez de este tipo de muestreo. Algunos autores (positivistas) expresan que carecen de validez científica, puesto que los datos que se extraen tienden a ser sesgados (bajo el análisis del investigador) y no representan a una población; no obstante, es cuestionable, pues todo depende de la ética y rigor metodológico con la que el investigador afronta un estudio en particular.

Un ejemplo distintivo del muestreo no probabilístico puede aplicarse cuando se decide analizar el comportamiento de un grupo de jóvenes que gustan de un género musical en particular; en el ejemplo no se conoce a los sujetos que serán seleccionados y es en donde cuenta el criterio del investigador para seleccionar a quiénes le proporcionarán la información que permitirá realizar la investigación.

En la tabla 4 encontrará los diversos tipos de muestreo no probabilístico, con su correspondiente descripción, misma que le ayudará a determinar la utilidad de cada uno de ellos.

Tabla 4*Tipos de Muestreo no probabilístico*

Tipos de muestreo	Características
Muestreo decisional	<ul style="list-style-type: none">▪ Prima el criterio del investigador.
Muestreo de cuota	<ul style="list-style-type: none">▪ Se asigna a un entrevistador un número de entrevistas a realizar.▪ El entrevistador es libre de seleccionar las unidades de la población a investigar.}▪ No se aplican fórmulas que determinen el error, se lo establece sobre el 50% de la muestra elegida, para lograr equivalencia entre los datos obtenidos.
Muestreo basado en expertos	<ul style="list-style-type: none">▪ Se selecciona de la población, elementos con un mayor criterio, con un alto nivel de formación, con amplios conocimientos de un tema en particular.
Muestreos casuales o fáciles de estudiar	<ul style="list-style-type: none">▪ En estos casos el investigador es el que acude a lugares en donde es más fácil localizar a un grupo de personas que le informen de un tema en particular.

Nota. Adaptado de Guía didáctica de Investigación Educativa, Jaramillo, 2018.

La descripción de muestreos no probabilísticos, le permite conocer cuál de ellos es el más apropiado según el tipo de investigación que planifique realizar.



Actividades de aprendizaje recomendadas



Estimado estudiante, como complemento para esta semana de estudios, le invito a que realice las siguientes actividades que le ayudarán a consolidar lo aprendido.

1. Calcule una muestra para investigación.

Estrategias metodológicas

- Investigue sobre las diferentes aplicaciones o calculadoras que encuentra en internet y le permiten extraer una muestra.
- Consulte el total de estudiantes de una institución educativa de su sector y con ese valor extraiga la muestra para una investigación utilizando una de las aplicaciones encontradas en el punto a.
- Realice un análisis de las diferentes opciones que se presentan según el margen de error y la confiabilidad.

2. El estudio de la unidad 1, le ayuda para conocer varios elementos generales que se requieren al momento de plantear una investigación, descubra cuáles de ellos necesita reforzar, realizando la autoevaluación 1.

Estrategias metodológicas

- Repase los contenidos desarrollados en la unidad 1 de la guía didáctica.
- Analice los esquemas de resumen y las actividades recomendadas.
- Lea el resultado de aprendizaje relacionado con la unidad 1.
- Le invito a que resuelva la actividad de autoevaluación para comprobar que alcanzó el resultado 1.



Autoevaluación 1

Seleccione la respuesta correcta, según el tipo de pregunta planteada.

1. El conjunto de concepciones y premisas acerca del mundo en una investigación lo representan los:

- a. Paradigmas.
- b. Enfoques.
- c. Alcances.

2. La perspectiva que guía el proceso de investigación a lo largo de su desarrollo se conoce como:

- a. Paradigma.
- b. Enfoque.
- c. Alcance.

3. Identifique el elemento que permite tener una visión de inicio y de fin para el proceso de investigación:

- a. Paradigma.
- b. Enfoque.
- c. Alcance.

4. La perspectiva teórica contribuye a definir el problema de investigación, brinda el sustento para toda la investigación y fortalece el análisis de los resultados que en ella se obtengan.

- a. Verdadero.
- b. Falso.

5. La citación es un procedimiento que respalda la perspectiva teórica, contribuye a respetar el derecho de autor y reconocer las ideas influyentes en una investigación.

- a. Verdadero.



- b. Falso.
6. Seleccione el elemento con el que da inicio un proyecto de investigación.
- a. Idea.
 - b. Problema.
 - c. Objetivo.
7. Seleccione 2 elementos clave para el planteamiento del problema.
- a. Establecer los objetivos.
 - b. Describir el marco teórico.
 - c. Formular las preguntas guía.
 - d. Definir las variables de la hipótesis.
8. ¿Cuál de las siguientes técnicas permite visualizar las causas y efectos de un problema estableciendo relaciones entre ellas?
- a. Diagrama de Ishikawa.
 - b. Árbol de problemas.
 - c. 5W+H.
9. Una muestra, ¿es un subgrupo representativo de una población del cual se recolectan datos para luego ser analizados?
- a. Verdadero.
 - b. Falso.
10. Enlace los tipos de muestreos según el grupo al que pertenezcan:
- | Grupo | Tipo |
|--------------------|-----------------------|
| 1). Probabilístico | a). Aleatorio simple. |
| | c). Estratificado. |
| | e). Sistemático. |

f). Por conglomerados.

2). No probabilístico

b). Decisional.

d). Casuales o fáciles de estudiar.

g). De cuota.

h). Basado en expertos.

[Ir al solucionario](#)





Resultado de aprendizaje 2:

Aplica los fundamentos teóricos para definir adecuadamente los métodos, técnicas e instrumentos según el enfoque de investigación.

Con este resultado de aprendizaje, conocerá los enfoques o rutas de investigación, el proceso, los métodos, técnicas e instrumentos que utiliza cada uno de ellos, para diseñar un proyecto de investigación.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



Semana 5

En la quinta semana, inicia el estudio de la unidad 2. Enfoque de investigación cuantitativo: se desarrollan las características de este enfoque, el proceso que sigue una investigación desde esta ruta y los elementos a considerar en el planteamiento del problema para iniciar una investigación cuantitativa.

Unidad 2. Enfoque de investigación cuantitativo

Se ha puesto a pensar que muchos aspectos de nuestra vida necesitan ser medidos y cuantificados, haciendo posible que podamos analizarlos de forma más rápida para proyectar sus resultados hacia realidades de diversos tipos. En esta unidad, conoceremos el enfoque de investigación cuantitativo y comprenderemos su utilidad para indagar sobre diversos temas relacionados con la educación y otras áreas.

2.1. Características del enfoque cuantitativo

Iniciemos el estudio del enfoque cuantitativo, para conocerlo de forma general, revise la tabla del [anexo 1. Características del enfoque o ruta cuantitativa](#), que detalla varios aspectos que lo describen y que le brindan una visión general de la orientación que tienen las investigaciones desarrolladas desde esta perspectiva.

Para complementar lo observado sobre las características del enfoque de investigación cuantitativa, puede revisar lo detallado sobre el tema en la bibliografía básica, [Metodología de la investigación](#) de Baena Paz (2017) y en la bibliografía complementaria, [Metodología para la investigación holística](#) de Carhuanchó Mendoza et al. (2019).

2.2. Proceso de investigación cuantitativa

El proceso de investigación marca el camino que debe recorrer cada investigador según el enfoque seleccionado, por ello, lo invito a interactuar con la siguiente infografía para conocer las fases del proceso de investigación cuantitativa.

[Proceso de investigación cuantitativa](#)

Si bien el proceso cuantitativo es lineal y riguroso, existen diversas formas para desarrollar sus fases, puede ampliar su conocimiento sobre este aspecto con la revisión de la bibliografía básica, [Metodología de la investigación](#) (Báez Paz, 2017).

2.3. Planteamiento del problema

Plantear el problema significa afinar, precisar y estructurar la idea de investigación; en el caso del enfoque cuantitativo implica una profundización del tema con la revisión de fuentes especializadas como libros, artículos científicos, páginas web con contenido académico bien respaldado, tesis y otras fuentes similares.

Los planteamientos cuantitativos del problema pueden dirigirse a varios propósitos y siempre existe la intención de estimar grandes cantidades o dimensiones y generalmente de probar hipótesis y teorías.

Algunos criterios para plantear adecuadamente un problema de investigación cuantitativa son:

- El problema debe estar formulado como pregunta, de forma clara y sin ambigüedad; por ejemplo, ¿qué efecto?, ¿En qué condiciones...?, ¿Cuál es la probabilidad de...?, ¿Cómo se relaciona con...?
- El planteamiento debe tener implícita la posibilidad de ser investigado empíricamente, es decir, que sea factible observarse en la “realidad”.
- El planteamiento debe ser ético; no se debe indagar sobre algo que pueda dañar a seres humanos, implique racismo u otros aspectos que vayan en contra de los derechos humanos.
- Cuando el problema relaciona variables, fenómenos, eventos, hechos, etc., estos deben expresarse con claridad.



¿Cree que una investigación se puede desarrollar sin realizar el planteamiento del problema? Responda esta inquietud con los aspectos relacionados al tema que encuentra en la bibliografía básica, [Metodología de la investigación](#) (Báez Paz, 2017).

A continuación, conoceremos más sobre los elementos claves para un planteamiento del problema cuantitativo.

Significa afinar, precisar y estructurar la idea de investigación. Guía el resto del proceso y se ajusta después de la revisión de la literatura y el desarrollo de la perspectiva teórica.

Criterios para plantear el problema

- Se formula con claridad y sin ambigüedad.
- Incluye formulación como pregunta.
- Posibilidad de ser investigado empíricamente (medible u observable).
- Se trata éticamente.

- Vincula conceptos o variables.

Componentes del problema



- **Objetivos:** que constituyen las guías del estudio.
- **Preguntas de investigación:** : que deben ser claras y son el qué, por qué y cómo del estudio.
- **Justificación del estudio:** el para qué de la investigación.
- **Viabilidad del estudio que implica:**
 - Disponibilidad de recursos.
 - Alcances.
 - Implicaciones y consecuencias (incluyendo cuestiones éticas).
- **Deficiencias en el conocimiento del problema:** que orientan al estudio en cuanto a:
 - Estado del conocimiento.
 - Nuevas perspectivas a estudiar.



Propósitos respecto a fenómenos, eventos, variables y hechos:

- Explorarlos cuantificando.
- Describirlos.
- Establecer sus precedentes.
- Comparar grupos, categorías o clases.
- Relacionarlos.
- Determinar sus causas y efectos.
- Evaluarlos.
- A partir de su estudio, desarrollar tecnología e innovaciones.
- Resolver problemáticas a través de conocerlas.

Gracias al conocimiento adquirido sobre los elementos necesarios para el planteamiento de un problema cuantitativo, se podrá realizar una investigación desde este enfoque.



Actividad de aprendizaje recomendada



Estimado estudiante, para finalizar esta semana de estudio, realice la siguiente actividad que le ayudará a reforzar su aprendizaje autónomo.

Plantee un problema de investigación relacionado con su carrera.

Estrategias metodológicas

- Seleccione una idea de investigación relacionada con su carrera.
- Recolete la información correspondiente para contextualizar la idea y completar los elementos que requiere para el planteamiento del problema de investigación.
- Analice los ejemplos de redacción de un [planteamiento de problema cuantitativo](#).
- Redacte el planteamiento de un problema de investigación con enfoque cuantitativo.



Con los contenidos desarrollados en la quinta semana de estudio conoce un poco más sobre la investigación cuantitativa, siga adelante con el mismo empeño y continúe con su recorrido de aprendizaje, seguro encontrará contenidos interesantes en la semana 6.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 6

En la sexta semana de aprendizaje, se continúa el estudio sobre el enfoque de investigación cuantitativo con los aspectos relacionados con diseños, métodos, técnicas e instrumentos que se utiliza en este enfoque o ruta; y para concluir la unidad 2, se describe cómo se elabora un reporte de resultados cuantitativo.

Unidad 2. Generalidades de la investigación científica

2.4. Diseño de investigación cuantitativa

¿Qué es un diseño de investigación?

El diseño de investigación se refiere al plan, estrategia o mapa que guía al investigador hasta el final de la ruta de investigación para obtener la información que se desea con el propósito de responder al planteamiento del problema, sometiendo a prueba la hipótesis y dando respuesta a las preguntas de investigación.

Ningún diseño es intrínsecamente mejor que otro, sino que el planteamiento del problema, los alcances de la investigación y la formulación o no de hipótesis y su tipo son los que determinan cuál es el más apropiado para un estudio en concreto; además, es posible utilizar más de un diseño.



En una misma investigación pueden incluirse dos o más diseños de distintos tipos, a este tipo de estudio se le conoce como diseño múltiple.

El propósito de un diseño de investigación es:

- Responder a las preguntas de investigación.
- Probar o desaprobar hipótesis.
- Comenzar el método del estudio y sus procedimientos.

También es importante considerar que la elección o desarrollo del diseño depende de tres aspectos importantes:

- El planteamiento del problema.
- La hipótesis.
- Los recursos disponibles.

2.4.1. Métodos de investigación cuantitativa

La investigación cuantitativa utiliza varios métodos, que permiten el proceso de indagación desde este enfoque, por ello, es necesario conocer cada uno de ellos, de manera que se sepa cuál utilizar en caso de realizar una indagación con esta perspectiva. A continuación, podrá conocerlos con el siguiente módulo didáctico sobre los diseños de investigación cuantitativa:

[Diseños de investigación cuantitativa](#)

Recuerde que es conveniente ampliar la información proporcionada sobre los diseños o métodos de investigación cuantitativa, con la lectura de la bibliografía básica, [Metodología de la investigación](#) (Cruz del Castillo et al., 2014).

2.4.2. Técnicas de investigación cuantitativa

Existen algunas técnicas que se utilizan tanto en la investigación cualitativa como en la cuantitativa, entre ellas las que se detallan a continuación (Sarmiento, 2020):

Encuesta: es una de las técnicas más conocidas y aplicadas en la investigación, por ser útil para la recogida de datos, en especial cuando se desea obtener información de los sujetos que se encuentran en lugares de difícil accesibilidad por la distancia o dispersión. La estructura de la encuesta es similar a la entrevista, sin embargo, en los datos informativos se evita colocar los nombres de las personas encuestadas, convirtiéndose en una técnica que protege la privacidad de los sujetos que forman parte de la muestra o población investigada.

Pruebas objetivas: se construyen con un conjunto de preguntas claras y precisas que admiten una sola respuesta correcta y cuya calificación es siempre uniforme y concreta. Se llaman objetivas porque intentan eliminar en la medida de lo posible la subjetividad.

Son útiles en el caso de grandes grupos; sin embargo, su preparación es muy compleja. Su ventaja radica en que permiten una corrección fácil y objetiva, así como posibilitan la evaluación sistemática de niveles superiores de actividad mental.

Observación cuantitativa: es un registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas. Permite recolectar información, el contenido de las comunicaciones verbales y no verbales entre sujetos.

La característica principal de la observación cuantitativa es no ser participativa; la interacción es casi nula entre el observador y los sujetos de estudio. Otra característica importante es que la observación debe ser estructurada, para permitir la clasificación y la ordenación de los datos que se desean estudiar.

Entrevista estructurada: es una técnica que permite obtener información detallada sobre un tema específico; el éxito o fracaso de la aplicación de esta técnica depende del nivel de la preparación del investigador, de la confianza que existe entre los sujetos de investigación y el investigador. Al aplicar esta técnica, el entrevistador realiza su labor siguiendo el orden marcado y las preguntas están diseñadas para ser contestadas de forma breve.

2.4.3. Instrumentos de investigación cuantitativa

Un instrumento es un recurso que utiliza el investigador para recolectar la información o datos sobre las variables establecidas para la investigación; en el caso del enfoque o ruta cuantitativa, según Hernández Sampieri, et al., (2014), debe reunir tres requisitos esenciales:

- **Confiabilidad o fiabilidad:** grado en que el instrumento produce resultados consistentes y coherentes en la muestra o casos.
- **Validez:** se relaciona con el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que busca medir. Se logra cuando se demuestra que el instrumento refleja el concepto abstracto a través de sus indicadores empíricos. Reflejando un dominio específico de contenido de la variable que se mide.

- **Objetividad:** es el grado en que el instrumento es o no permeable a la influencia de los sesgos y tendencias de los investigadores que lo administran, califican e interpretan.

Si bien se reconocen estas cualidades en los instrumentos de recolección de información, queda la inquietud de ¿qué instrumentos se pueden utilizar para este propósito?

Para responder la interrogante, puede analizar la tabla que se presenta a continuación, en donde se contrastan las técnicas con sus respectivos instrumentos.



Tabla 5*Instrumentos de investigación cuantitativa*

Técnica	Instrumento	Características
Encuesta	Cuestionario	<p>Consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir y debe estar relacionado con el planteamiento del problema y la hipótesis. Utiliza preguntas de dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cerradas: son aquellas que contienen opciones de respuesta, previamente delimitadas. Resultan más fáciles de codificar y analizar.• Abiertas: no delimitan las alternativas de respuesta. Son útiles cuando no hay suficiente información sobre las posibles respuestas de las personas.
Pruebas objetivas	Cuestionario	Preguntas cerradas
Observación cuantitativa	Ficha de observación	Documento esquemático estandarizado que señala los aspectos que se debe considerar al realizar la observación, permite señalar las opciones, no da posibilidad a recoger impresiones personales.
Entrevista estructurada	Guion de preguntas	Listado de preguntas de tipo cerrado que guía la conversación sin brindar la opción a que el entrevistado se explaye en sus respuestas.

Nota. Adaptado de Guía de métodos de investigación, Sarmiento, 2020.

Para conocer más acerca de los instrumentos de investigación cuantitativa y fortalecer su aprendizaje sobre el tema, revise lo relacionado con el tema en la bibliografía básica, [Metodología de la investigación](#) de Baena Paz (2017) y en la bibliografía complementaria, Metodología para la investigación holística de Carhuanchó Mendoza, et al. (2019).

2.5. Reporte de resultados: proceso cuantitativo

Un reporte cuantitativo de resultados es un documento que consolida el análisis estadístico de los resultados, corrobora la validez y confiabilidad de los instrumentos; permite un análisis descriptivo de las variables, así como un análisis inferencial para responder a las preguntas de investigación y probar la hipótesis.

Inicia con una descripción breve de la idea principal que resume los resultados para después detallarlos. Informa sobre los hallazgos y resultados mediante tablas y figuras estadísticas.

Su elaboración se basa en:

- Posibilidades creativas.
- Elementos gráficos.
- Manuales de estilo de publicaciones (APA, AMA, Vancouver, Chicago, Harvard, etc.).
- Cuando el informe corresponde a una tesis, se acompaña de una presentación gráfica que se puede realizar con diversos programas disponibles de forma gratuita como PowerPoint, Prezi, PowToon, Canva, Genially, etc.

En un reporte de resultados se evalúan aspectos como:

- Encuadre general.
- Redacción.
- Forma y escritura.
- Método (procedimientos y análisis).

Conviene tenerlo presente para el desarrollarlo:

- El tipo de reporte a elaborar: tesis, artículo científico, informe técnico, libro, etc.
- Quiénes son los usuarios o receptores que tomarán las decisiones con base en los resultados.

- El contexto en el cual se presentará: académico o no académico.

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), en contextos académicos su estructura es:

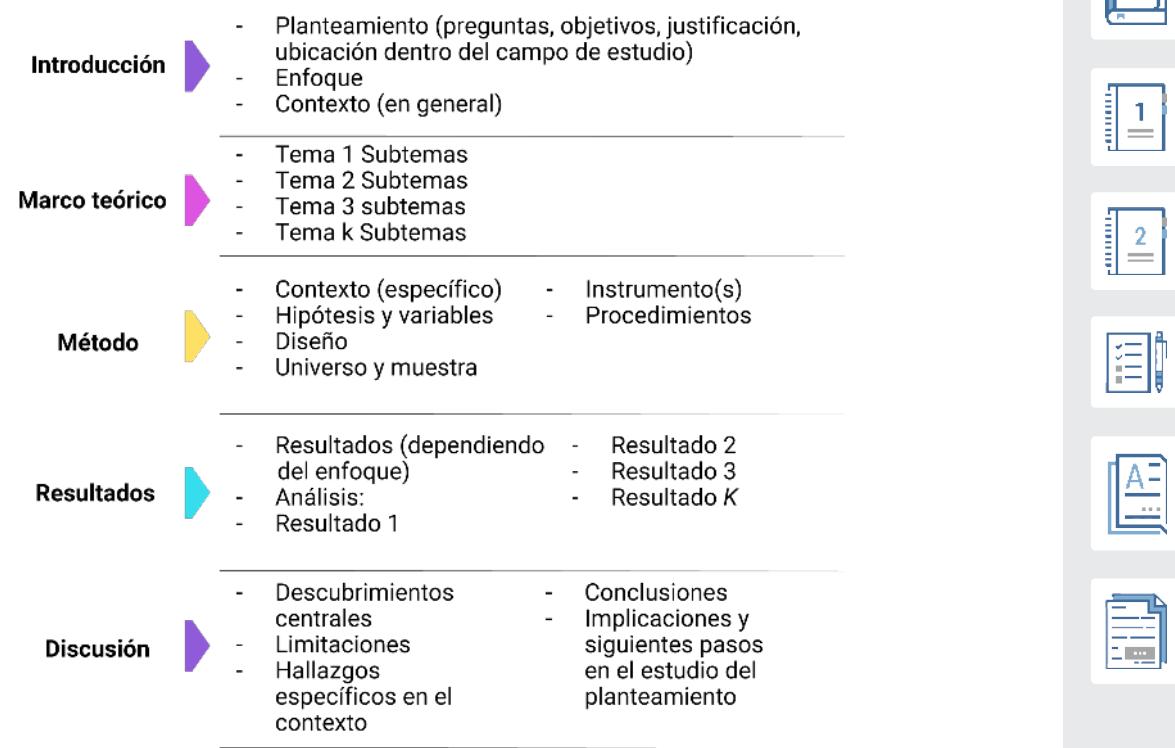


1. **Portada:** en este espacio es conveniente incluir el título de la investigación, el nombre del autor o los autores y su afiliación o el nombre de la organización que patrocina el estudio, así como la fecha y el lugar de presentación. En el caso de tesis, las portadas varían de acuerdo con los lineamientos establecidos por la institución de educación superior correspondiente.
2. **Índices:** se incluye lo relacionado con los contenidos y también a las figuras y tablas.
3. **Resumen:** refleja de forma concreta y sencilla el contenido esencial del informe e incluye:
 - a. El planteamiento del problema (una o dos oraciones, como objetivo o propósito).
 - b. Método (diseño, muestra, técnica e instrumento).
 - c. Resultados o descubrimientos más importantes.
 - d. Conclusiones principales (dos o tres, máximo). Debe ser comprensible, sencillo, informativo, preciso, completo, conciso y específico.
4. **Términos clave:** identifican al tipo de investigación o trabajo realizado y son útiles para encontrar el documento cuando se realiza una búsqueda en entornos digitales.
5. **Cuerpo del documento o trabajo:** está conformado por:



Figura 3

Relación de los elementos del cuerpo del informe



Nota. Adaptado de Metodología de la Investigación, Hernández Sampieri, 2018, McGraw Hill Education

En contextos no académicos, la estructura básica es: portada, índices, resumen ejecutivo, método (abreviado), resultados, conclusiones y apéndices.

Revise otros formatos de informes de investigación cuantitativa en [Google Académico](#), seguro encontrará varios aspectos novedosos.

Ha concluido con el estudio de la segunda unidad y cuenta con los conocimientos necesarios para plantear un proyecto de investigación desde el enfoque cuantitativo.



Actividades de aprendizaje recomendadas



Estimados estudiantes, al finalizar la sexta semana de estudio, efectúe las siguientes actividades de aprendizaje que le permitirán comprobar su dominio de los elementos necesarios para desarrollar una investigación cuantitativa.

1. Identifique los métodos, técnicas e instrumentos para una investigación cuantitativa.

Estrategias metodológicas

- En la guía sobre la [metodología de investigación](#) de Carlos Monje (2011) encuentre el apartado sobre técnicas e instrumentos de investigación cuantitativa y determine cuáles son los más apropiados para una investigación orientada por este enfoque.
- Relacione los métodos, técnicas e instrumentos de investigación que aporten a la resolución del problema planteado en la actividad de aprendizaje de la semana 5.
- Elabore un cuadro que resuma la información recolectada en el punto anterior.

Nota. Por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.

2. Con el estudio de la unidad 2, conoce más sobre el enfoque de investigación cuantitativo, verifique qué aspectos necesita reforzar, realizando la autoevaluación 2.

Estrategias metodológicas

- Analice los esquemas de resumen de la unidad 2 y las actividades recomendadas.
- Lea el resultado de aprendizaje relacionado con la unidad 2.
- Le invito a que resuelva la actividad de autoevaluación para comprobar su progreso y alcanzar el resultado 2.



Autoevaluación 2

Escoja la respuesta correcta, según el tipo de pregunta planteada.

1. Seleccione la lógica que guía el enfoque cuantitativo:

- a. Deductiva.
- b. Inductiva.
- c. Sintética.

2. En la investigación cuantitativa se establecen y prueban hipótesis, aceptándolas o rechazándolas según su grado de certeza.

- a. Verdadero.
- b. Falso.

3. El punto de partida para un proceso investigativo cuantitativo es la formulación de:

- a. El problema.
- b. La hipótesis.
- c. La idea.

4. El planteamiento del problema, ¿es la evolución de la idea con la explicación y la definición del fenómeno de interés?

- a. Verdadero.
- b. Falso.

5. Al plan, estrategia o mapa que guía al investigador hasta el final de la ruta de investigación se le conoce como:

- a. Diseño.
- b. Problema.
- c. Hipótesis.

6. Relacione los métodos no experimentales con su respectiva clasificación.

Clasificación	Método
1). Transeccionales o transversales	a). Exploratorios. c). Descriptivos. e). Correlacionales-causales.
2). Longitudinales	b). De tendencias. d). Evolución de grupo o cohorte. g). Panel.

7. Seleccione 2 técnicas que se utilizan en investigación cuantitativa:

- a. Encuesta.
- b. Grupo focal.
- c. Pruebas objetivas.
- d. Entrevista no estructurada.

8. La observación cuantitativa es participativa, es decir, que promueve la interacción entre el observador y los sujetos de estudio.

- a. Verdadero.
- b. Falso.

9. Todo instrumento de investigación, debe cumplir con los requisitos de confiabilidad, validez y objetividad.

- a. Verdadero.
- b. Falso.

10. Seleccione 3 elementos que conforman el cuerpo del reporte de resultados cuantitativos.

- a. Introducción.
- b. Portada.
- c. Marco teórico
- d. Resumen
- e. Análisis de resultados

[Ir al solucionario](#)



Resultado de aprendizaje 1 y 2:

- Identifica los principales métodos, técnicas e instrumentos de investigación, tomando como base el problema planteado.
- Aplica los fundamentos teóricos para definir adecuadamente los métodos, técnicas e instrumentos según el enfoque de investigación.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 7

Actividad final del bimestre

En la séptima semana de estudio, se realiza una revisión de los contenidos de la unidad 1 que desarrolla las generalidades de la investigación científica.

Repaso unidad 1. Generalidades de la investigación científica

Con el propósito de prepararse para las evaluaciones bimestrales, observe el siguiente video que le brinda un breve resumen de la unidad 1: generalidades de la investigación científica.

[Generalidades de la investigación científica](#)

Después de observar el video y recordar las generalidades de la investigación científica, continúe con su preparación para las evaluaciones bimestrales con la revisión de los resúmenes y esquemas que ha realizado sobre los diferentes apartados de la unidad 1.





Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, es importante fortalecer el aprendizaje alcanzado con su estudio autónomo, por ello le motivo para desarrollar la siguiente actividad que le brindará insumos para su evaluación bimestral.

Comprenda las generalidades de la investigación científica.

Estrategias metodológicas

- Analice los recursos interactivos y las actividades recomendadas de la unidad 1.
- Lea el resultado de aprendizaje relacionado con la unidad 1.
- Elabore fichas de resumen de los contenidos de la unidad 1.
- Realice nuevamente la autoevaluación 1 y repase los aspectos en los que encuentre dificultad.

Nota. Por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 8

Actividad final del bimestre

En la octava semana de aprendizaje, se realiza una revisión de los contenidos desarrollados en la unidad 2, en la que se estudia el enfoque de investigación cuantitativo.

Repaso unidad 2. Enfoque de investigación cuantitativo

Para completar su preparación para las evaluaciones bimestrales, lo invito a observar el siguiente video sobre el resumen 2, enfoque de investigación cuantitativa.

Enfoque de investigación cuantitativa

Su interacción con el video que resume la unidad 2, le ayuda a recordar su aprendizaje de los aspectos relacionados con el enfoque cuantitativo, ahora, puede continuar con su preparación para las evaluaciones bimestrales con la revisión de sus resúmenes y esquemas de los contenidos de esta unidad.



Actividades de aprendizaje recomendadas



Estimado estudiante, para fortalecer el aprendizaje alcanzado con su estudio autónomo, desarrolle las siguientes actividades que le ayudarán a desarrollar de forma efectiva su evaluación bimestral.

1. Defina las características, métodos, técnicas e instrumentos del enfoque cuantitativo.

Estrategias metodológicas

- Analice los recursos interactivos y las actividades recomendadas de la unidad 2.
- Lea el resultado de aprendizaje relacionado con la unidad 2.
- Elabore fichas de resumen de los contenidos de la unidad 2.
- Realice nuevamente la autoevaluación 2 y repase los aspectos en los que encuentre dificultad.

2. Demuestre su aprendizaje sobre las generalidades de la investigación y el enfoque cuantitativo.

Estrategias metodológicas

- Repase sus resúmenes y apuntes de las unidades 1 y 2.
- Realice su evaluación bimestral con ética y responsabilidad.

Nota. Por favor, complete las actividades en un cuaderno o documento Word.



Felicitaciones por concluir con éxito el primer bimestre, lo invito a iniciar con entusiasmo el estudio del segundo bimestre.





Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 2:

Aplica los fundamentos teóricos para definir adecuadamente los métodos, técnicas e instrumentos según el enfoque de investigación.

Este resultado de aprendizaje le permitirá conocer los enfoques o rutas de investigación, el proceso, los métodos, técnicas e instrumentos que utiliza cada uno de ellos, para diseñar un proyecto de investigación.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

Recuerde revisar de manera paralela los contenidos con las actividades de aprendizaje recomendadas y actividades de aprendizaje evaluadas.



Semana 9

En la novena semana, se inicia con el estudio de la unidad 3, relacionada con el enfoque de investigación cualitativo, sus características, el proceso que sigue una investigación desde este enfoque y el planteamiento de un problema cualitativo.

Unidad 3. Enfoque de investigación cualitativo

Ha reflexionado que muchos eventos que suceden a nuestro alrededor pasan desapercibidos y que analizarlos puede ayudarnos a comprender aspectos de la sociedad y el entorno que nos rodea, pero siempre nos cuestionamos cómo es posible indagar sobre ellos. La respuesta la encontrará con el estudio de esta unidad, donde conoceremos el enfoque de investigación cualitativo cuyo propósito es conocer a fondo los aspectos que caracterizan a los grupos humanos, sus cualidades y diversas manifestaciones.

3.1. Características del enfoque cualitativo

En esta unidad se continúa con el estudio sobre los enfoques de investigación y se profundiza en el enfoque cualitativo. Para conocerlo de forma general, revise el siguiente [anexo 2. Características del enfoque o ruta cualitativa](#), que detalla sus características.

Puede ampliar estas características del enfoque de investigación cualitativo con la lectura de este tema en la bibliografía básica, [Metodología de la investigación](#) (Cruz del Castillo et al., 2014).

3.2. Proceso de investigación cualitativa

Es importante destacar que un proceso de investigación señala la ruta que seguirá el investigador según el enfoque que haya seleccionado y, para conocer el proceso de investigación cualitativa, interactúe en la siguiente infografía sobre el proceso de investigación cualitativa.

[Proceso de investigación cualitativa](#)

En la bibliografía básica, [Metodología de la investigación](#) de Cruz del Castillo, et al, (2014) encontrará información interesante para complementar lo visualizado en la infografía sobre el proceso de investigación cualitativa.

3.3. Planteamiento del problema

Tal como se había señalado en la unidad anterior, relacionada con la investigación cuantitativa; una vez que se desarrolla la idea de investigación, se requiere complementar algunos aspectos para formular el problema de investigación, y, a más de los mencionados en el punto 2.3, sobre el planteamiento del problema en el enfoque o ruta cuantitativa; para el enfoque cualitativo, debe considerar que es necesario:

- Incluir el propósito central, los objetivos y preguntas de investigación que serán más generales y se irán afinando durante el proceso de indagación.
- Justificar el estudio y comprobar la viabilidad del mismo.

- Explorar las deficiencias en el conocimiento del problema.
- Seleccionar el ambiente o contexto inicial; explorarlo y considerar su conveniencia y accesibilidad.

Para profundizar el planteamiento del problema de investigación cualitativa, le recomiendo revisar la bibliografía básica, [Metodología de la investigación](#) de Cruz del Castillo et al. (2014) y la bibliografía complementaria, [Metodología de la investigación](#) de Baena Paz (2017).



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, al concluir esta semana de estudio, realice la siguiente actividad que le ayudará a reforzar su aprendizaje autónomo.

Plantee un problema de investigación cualitativa relacionado con su carrera.

Estrategias metodológicas

- Seleccione una idea de investigación relacionada con su carrera.
- Recolete la información correspondiente para contextualizar la idea y completar los elementos que requiere para el planteamiento del problema de investigación.
- Describa cuál sería el contexto en el que se realizaría la primera inmersión.
- Redacte el planteamiento del problema de investigación.



Ha culminado en forma exitosa la novena semana de estudio y conoce un poco más sobre la investigación cualitativa, siga adelante con entusiasmo y continúe con su recorrido de aprendizaje, seguro encontrará aspectos interesantes en la semana 10.



Semana 10

La décima semana de estudio continúa con la unidad 3 sobre el enfoque de investigación cualitativo y desarrolla el diseño, métodos y técnicas de investigación que utiliza este enfoque.

Unidad 3. Enfoque de investigación cualitativo

3.4. Diseño de investigación cualitativa

En la investigación cualitativa, el diseño representa el abordaje general que se utilizará en el proceso de investigación; sin embargo, es conveniente destacar que cada investigación cualitativa tiene su propio diseño que se va ajustando en el desarrollo del estudio y ninguna es igual a otra, ya que sus procedimientos no son estandarizados. El hecho de que el investigador sea quien ingresa al campo y realiza la recolección de los datos y que el contexto o ambiente evolucione con el transcurrir del tiempo hace a cada estudio único.

3.4.1. Métodos de investigación cualitativa

Se pueden encontrar diferentes tipologías de diseños o métodos de investigación cualitativa. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la más común y reciente considera los siguientes:

- Teoría fundamentada.
- Etnográfico.
- Narrativo.
- Fenomenológico.
- Investigación-acción.
- Estudios de caso cualitativos.

A continuación, podrá aprender un poco más sobre ellos en el siguiente módulo didáctico sobre los métodos de investigación cualitativa.

Métodos de investigación cualitativa

La interacción con el recurso sobre métodos de investigación cualitativa le permite conocer cuáles son y para ampliar su percepción, puede observar la tabla 6, que compara varias características adicionales de cada uno de ellos.



Tabla 6

Cuadro comparativo de los métodos cualitativos

Característica	Teoría fundamentada	Etnográfico	Narrativo	Fenomenológico	Investigación/acción
Tipo de problema de investigación más apropiado.	Cuando no se dispone de teorías o son inadecuadas para el contexto, tiempo, casos o muestra, circunstancias, etc.	Cuando se pretende describir, entender y explicar un sistema social. Por ejemplo, una comunidad, etnia, ciudad, grupo marginado, cultura organizacional, etc.	Cuando las historias detalladas ayudan a comprender el problema.	Cuando se busca entender las experiencias de personas sobre un fenómeno o múltiples perspectivas de este.	Cuando una problemática de una comunidad necesita resolverse y se pretende lograr el cambio
Disciplinas en las cuales se cuenta con más antecedentes.	Ciencias sociales y del comportamiento humano, ciencias de la salud, ingenierías.	Antropología, arqueología, ciencias administrativas (negocios).	Humanidades (historia) y ciencias sociales y de la salud.	Psicología, educación, ciencias de la salud, ciencias naturales e ingenierías.	Ciencias sociales, ciencias ambientales, ciencias de la salud e ingenierías
Objeto de estudio.	Proceso, acción o interacciones entre individuos.	Sistema social (como un todo). Uno o más individuos y sus historias.	Varias historias de un evento.	Individuos que hayan compartido la experiencia o el fenómeno.	Problemática de un grupo o comunidad (académica, social, política, etc.).

Característica	Teoría fundamentada	Etnográfico	Narrativo	Fenomenológico	Investigación/acción
Instrumentos de recolección de los datos más comunes.	Entrevistas y grupos	Observación participante, notas de campo, entrevistas, documentos (de toda clase) y artefactos.	Entrevistas y documentos (escritos, audio y video).	Observación, entrevistas y grupos de enfoque.	Entrevistas, reuniones grupales (grupos de enfoque, foros de discusión, reuniones de trabajo) y cuestionarios (preguntas abiertas y cerradas).
Estrategias de análisis de los datos.	Codificación abierta, axial y selectiva (en los planos primero y segundo).	Triangulación (integración de las evidencias).	Cronología de eventos e historias, ensamblaje de elementos que integran la historia, recuento de la historia por parte del investigador.	Unidades de significado, categorías, descripciones del fenómeno y experiencias compartidas.	Involucrar a la comunidad en las decisiones sobre como analizar los datos y el análisis mismo.
Producto-reportaje.	Una teoría que explica un fenómeno o responde al planteamiento.	La descripción y explicación de un sistema social.	Una historia secuencial que integra varias narrativas.	La descripción de un fenómeno y la experiencia común de varios participantes con respecto a este.	Diagnóstico de una problemática y un programa o proyecto para resolverla (soluciones específicas).

Nota. Adaptado de Metodología de la Investigación, Hernández Sampieri, 2018, Mc Graw Hill Education.



3.4.2. Técnicas de investigación cualitativa

A más de las técnicas revisadas en el apartado 2.4.2 del capítulo anterior, que se utilizan tanto en la investigación cualitativa como en la cuantitativa, a continuación, encontrará algunas más específicas para la investigación cualitativa (Sarmiento, 2020):

Entrevista semiestructurada: al igual que la estructurada, se diseña previamente con base en la información que se requiere obtener. En este tipo de entrevista, el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información. Es importante que el entrevistador tenga una actitud abierta y flexible para poder ir saltando de pregunta según las respuestas que se vayan dando el entrevistado o replantear nuevas interrogantes.

A más de las técnicas revisadas en el apartado 2.4.2 del capítulo anterior, que se utilizan tanto en la investigación cualitativa como en la cuantitativa, a continuación, encontrará algunas más específicas para la investigación cualitativa (Sarmiento, 2020):

Los elementos básicos de un guion o cuestionario de entrevista son:

1. Nombre y logo de la institución.
2. Especificar la temática a tratar en la entrevista.
3. Datos informativos:
 - Fecha y hora en que se realiza la entrevista.
 - Lugar donde se realiza la entrevista.
 - Entrevistador: nombre de la persona que hace la entrevista.
 - Entrevistado, edad, género, cargo y dirección: datos de la persona a la cual se va a entrevistar. Esto puede obviarse en caso de que el entrevistado no desee identificarse, o por motivos de seguridad.
4. Saludo, identificación del entrevistador y el motivo de la entrevista.
5. Instrucción sobre cómo se formulan las preguntas.
6. Información específica: son las preguntas que se harán al entrevistado.

7. Despedida y agradecimiento.

Observación

En la investigación, la observación y los registros escritos de lo observado (ficha de observación) se constituyen en la técnica e instrumento básico para producir descripciones de calidad. El uso de la técnica de observación en la investigación cualitativa responde a determinados planteamientos de problema y diseños de estudio que requieren una descripción fiel de las prácticas sociales en los contextos donde se desarrollan (Martínez, 2007; Hernández Sampieri, et al., 2014, como se citó en Sarmiento, 2020).

Existen dos tipos de observación, de acuerdo con la intervención o no del investigador, que son: observación participante, que se da cuando el investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado para obtener los datos y recolectar información, y la observación no participante, donde el investigador recoge la información desde afuera (espectador), es decir, no se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado.

En el caso de la investigación cualitativa, la más utilizada es la observación participante, misma que se detalla a continuación:



La técnica de la observación permite al investigador recolectar información de gran utilidad para cumplir con su cometido. La perspicacia es fundamental para no dejar de lado ningún aspecto que puede ser primordial para comprender el fenómeno que se está estudiando.

Es una técnica a través de la cual el investigador se involucra con un grupo o colectivo de personas y participa con ellas en su forma de vida y en sus actividades cotidianas con mayor o menor grado de implicación, sin intervenir en sus modos o costumbres. Su finalidad es obtener información sobre la cultura de ese grupo o población y, en lo concreto, pretende descubrir las pautas de conducta y comportamiento. Dependiendo de la preparación del investigador, esta técnica permite captar no solo los fenómenos objetivos y

manifestos, sino también el sentido subjetivo de muchos comportamientos sociales del grupo o actor social con el que se trabaja (Francés, 2015, como se citó en Sarmiento, 2020).

La observación participante está presente en todo el proceso investigativo. Es decir, el investigador realiza actividades de observación participante desde el primer momento en que interactúa en el territorio. La recolección de la información al utilizar esta técnica brinda una visión general de la realidad social que se investiga.

En la observación participante no hay formato preestablecido; es necesario primero realizar varias observaciones y recoger elementos claves que permitan posteriormente armar una estructura. Por ejemplo, si se busca conocer el ambiente social y el comportamiento de los estudiantes de un establecimiento de nivel medio (secundaria) a través de la observación participante, se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Realizar una inmersión en el ambiente.
- Establecer hechos, sucesos que se dan de forma continua en el ambiente, en la fase de inmersión. Con ello se logra obtener descriptores de acontecimientos.
- Una vez elaborados los constructores, se diseña la ficha de observación.

Historia de vida

Esta técnica es utilizada en las investigaciones etnográficas, donde el rol del investigador consiste en transcribir el relato de los sujetos de investigación.

Similar a la técnica de la entrevista, su éxito radica en establecer una buena relación con la población a la que se investiga, para obtener la mayor cantidad de información posible.

La técnica denominada historia de vida consiste básicamente en el análisis y transcripción que efectúa un investigador del relato que realizan los sujetos de investigación sobre los acontecimientos y vivencias más destacadas de sus propias vidas. El análisis es complejo, supone todo un proceso de indagación,

a través de una metodología fundamentada en entrevistas y charlas entre investigador y el protagonista, sobre las emociones, los sentimientos, la manera de entender, comprender, experimentar y vivenciar el mundo y la realidad cotidiana, de este último, intentando conferir, finalmente, un relato global o también un direccionamiento hacia un aspecto concreto (Martín, 1995, como se citó en Sarmiento, 2020).

El autor añade que, con el relato recogido de la persona o grupos de personas de interés, se intenta descubrir el perfil cotidiano de los protagonistas. El investigador tiene el trabajo de construir el producto final de las historias de vida, destacando los momentos e hitos sociales y personales más significativos que han configurado la vivencia de los protagonistas. Además, los registros y las entrevistas de las personas cercanas al entorno social le permiten complementar y validar el trabajo.

A continuación, se presenta un esquema para presentar el resultado de la aplicación de esta técnica desde la perspectiva de Martínez (2012, como se citó en Sarmiento, 2020).

- Introducción.
- Establecimiento de capítulos o períodos de vida (infancia, adolescencia, juventud, vida profesional, entre otros).
- Generalmente, los capítulos pueden ser de 2 a 7.
- Acontecimientos críticos (recuerdos, éxitos, fracasos, cambios de vida, entre otros).
- Desafío vital (mayor reto).
- Influencias positivas y negativas.
- Descripción de los relatos culturales y familiares que más han influido.
- Búsqueda de futuros alternativos (1 positivo y 1 negativo, siempre realista).
- Valores e ideología personal.
- Tema central (mensaje central sobre el que se cree que se está narrando).
- Otros elementos que la persona considere oportunos.

Autobiografías

Se trata de un relato retrospectivo que, desde un punto de vista ideográfico, constituye la narración de la propia vida contada por su propio protagonista (Martín, 1995, como se citó en Sarmiento, 2020), y es el propio protagonista quien elabora y registra el relato, más no el investigador.

El papel del investigador se reduce a intentar analizar la veracidad de la documentación y, si es necesario, buscar información en otros textos (personales o no) para completar la biografía. Esta técnica presenta dos grandes dificultades para el investigador, que son:

- No puede controlar el proceso de rememorización y revalorización de las experiencias y sentimientos expresados en la autobiografía.
- No posee un contacto o una relación estrecha con el informante, limitando el registro sistemático y continuo de la narración.

Esto implica que el investigador tenga una labor explícitamente fiscalizadora o mistificadora del personaje.

Este tipo de trabajos generalmente se encuentran en el campo político, literario, militar, entre otros, donde las personas cuentan sus anécdotas, historias y acontecimientos que marcaron un antes y un después en sus vidas. Esta técnica es empleada para conocer la historia de la vida de un individuo y del desarrollo de su personalidad; por ello es muy utilizada en las psicoterapias realizadas por los psicólogos.



La técnica de la autobiografía es similar a la historia de vida, con la diferencia que es el propio investigador el que narra su historia. Por ende, también la estructura del informe es similar.

Diario de trabajo

Esta técnica consiste en describir el día a día de las experiencias de vida del investigador, relacionadas con su trabajo investigativo, pero de forma objetiva. Es muy útil para investigaciones etnográficas, narrativas y bibliográficas. Martínez (2011, como se citó en Sarmiento, 2020), afirma que este diario se elabora sobre la base de las notas realizadas en la libreta de campo o también

llamado cuaderno de notas que emplea el investigador para registrar los datos e información recogida en el campo de los hechos. El diario de trabajo difiere de los relatos literarios, que son más autobiografías que una descripción de hechos, experiencias y situaciones observadas. En un diario de campo es imprescindible eliminar comentarios y análisis subjetivos, y mantener el rigor y la objetividad que debe existir en un documento de este tipo.

Un ejemplo muy utilizado de este tipo de diarios es el diario pedagógico, donde el maestro describe cómo avanza el curso, analizando cada una de las clases. En este tipo de diario se pueden encontrar datos informativos como la fecha de la clase, el objetivo, la reacción de los y las estudiantes, las dudas que ellos y ellas han mostrado y finalmente las conclusiones.

Análisis de contenido

Una parte muy importante en el proceso investigativo es el análisis de los contenidos. Un buen análisis permite contar con bases sólidas para llegar a las conclusiones relacionadas coherentemente con los resultados obtenidos.

La técnica consiste en la interpretación objetiva de los contenidos existentes en libros, revistas, discursos, transcripción de entrevistas u otra forma diferente donde puedan existir toda clase de registros de datos.

El denominador común de todos estos materiales es su capacidad para albergar un contenido que leído e interpretado correctamente abre las puertas al conocimiento de diversos aspectos y fenómenos de la vida social (Andréu, 2002, como se citó en Sarmiento, 2020).

La técnica no pretende analizar el estilo del texto ni las palabras, sino las ideas, frases o temas que expresan los textos o expresiones no escritas como imágenes, videos, entre otros. En el proceso de análisis se debe considerar todas las operaciones analíticas para la interpretación y estudios de datos, de manera que se pueda obtener un producto fundamentado científicamente.

Grupos focales

Es otra de las técnicas de la investigación cualitativa, que ha demostrado ser muy efectiva para recoger información desde la perspectiva de los sujetos de investigación. El éxito del grupo focal está en la dirección del moderador para extraer información, a través de la discusión del tema propuesto para el análisis.

En la técnica de los grupos focales, el moderador es un profesional “generalmente integrante del equipo de investigación y con conocimientos calificado en la guía de grupos y su dinámica” que guía la entrevista colectiva en la cual un pequeño grupo de personas (6 a 8 participantes) discute en torno a las características y las dimensiones del tema sugerido.

El grupo focal debe estar compuesto por 6 a 8 participantes, quienes deberían provenir de un contexto similar. El moderador trabaja durante el proceso focal partiendo desde un conjunto predeterminado de tópicos de discusión. El conjunto de datos e información que se extrae de la discusión grupal está basada en lo que los participantes dicen durante sus discusiones (Mella, 2000, como se citó en Sarmiento, 2020).

Escuchar lo que expresa la gente y aprender a partir del análisis de lo que dijeron es el propósito del grupo focal. Para ello, se crean líneas de comunicación al interior del grupo, con un continuo comunicativo entre el moderador y los participantes, así como entre los mismos participantes.

La técnica es particularmente útil para explorar los conocimientos y experiencias de las personas en un ambiente de interacción; por ello tiene aplicabilidad en el campo social y especialmente en el campo educativo. Un ejemplo claro de aplicación sería cuando se analiza el clima de aula en un centro escolar. Esto porque facilita la discusión y activa a los participantes.



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, al finalizar esta semana de estudio, desarrolle la siguiente actividad de aprendizaje que le permitirá comprobar su dominio sobre los métodos y técnicas de investigación cualitativa.

Identifique los métodos, técnicas e instrumentos de la investigación cualitativa.

Estrategias metodológicas

- Examine en la guía sobre [metodología de investigación](#), brindados por la Biblioteca UTPL y seleccione el taller de su interés.
- Elabore una tabla en la que relacione el método con las técnicas e instrumentos de investigación.

Nota. Por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.



Después de conocer las características, los métodos y técnicas de la ruta o enfoque de investigación cualitativa, continúe con los demás aspectos que le permitirán completar el proceso de investigación cualitativa.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 11

La décima primera semana completa el estudio de la unidad 3 sobre la investigación cualitativa con el aprendizaje de los instrumentos que se utilizan en las diversas técnicas y los elementos necesarios para desarrollar un reporte de resultados cualitativo.

Unidad 3. Enfoque de investigación cualitativo

3.4. Diseño de investigación cualitativa

3.4.3. Instrumentos de investigación cualitativa

Existen varios instrumentos que permiten recoger información en el proceso investigativo cualitativo; sin embargo, es necesario seleccionar aquellos que contribuyen a la técnica seleccionada, a la calidad y a la cantidad requerida de datos para comprender el fenómeno o suceso que se estudia.

A continuación, en la infografía se presentan los instrumentos más utilizados en la investigación cualitativa, según la perspectiva de varios autores.

[Instrumentos de la investigación cualitativa](#)

La visualización del recurso sobre instrumentos de investigación cualitativa, le brinda una idea general de cada uno de ellos, y, para fortalecer su aprendizaje sobre el tema, es conveniente que realice una lectura de la bibliografía complementaria, [Metodología de la investigación](#) de Baena Paz (2017).

3.5. Reporte de resultados: proceso cualitativo

A más de los aspectos revisados en el punto 2.5, al realizar un reporte cualitativo es necesario, según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), considerar que:

- Es más flexible y no existe una sola manera para presentarlo, aunque se desarrolla mediante una forma y esquema narrativos. Las descripciones y narraciones utilizan un lenguaje vívido, fresco y natural. El estilo es más personal.
- Incluye una narrativa, soporte de las categorías con ejemplo de citas, relaciones entre categorías y elementos gráficos.
- Presenta un producto del análisis: modelo o teoría fundamentada, cultura, historia y la sucesión de eventos de esta, fenómeno o diagnóstico y plan.

Revise otros formatos de informes de investigación cualitativa en [Google Académico](#) de Baena Paz (2017).



Actividades de aprendizaje recomendadas



Estimado estudiante, al finalizar la semana de estudio, le invito a realizar las actividades de aprendizaje que le permitirán comprobar su dominio de los elementos necesarios para desarrollar y reportar una investigación cualitativa.

1. Destaque los elementos de un reporte de investigación cualitativa.

Estrategias metodológicas

- Busque en la [biblioteca virtual UTPL](#) un reporte de investigación cualitativa.
- Identifique los elementos en el reporte seleccionado.
- Realice un cuadro de doble entrada, señalando el elemento y junto a él describa cómo está desarrollado en el reporte de investigación.

Nota. Por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.

2. Con la conclusión del estudio de la unidad 3, tiene conocimiento sobre el enfoque de investigación cualitativa, verifique qué aspectos necesita reforzar, realizando la autoevaluación 3.

Estrategias metodológicas

- Analice los esquemas de resumen y las actividades recomendadas de la unidad 3.
- Lea el resultado de aprendizaje relacionado con la unidad 3.
- Le invito a que resuelva la actividad de autoevaluación para comprobar su avance hacia alcanzar el resultado 2.



Autoevaluación 3

Escoja la respuesta correcta, según el planteamiento y el tipo de pregunta.

1. Seleccione la lógica que guía el enfoque cualitativo:

- a. Deductiva.
- b. Inductiva.
- c. Sintética.

2. ¿La relación del investigador con el fenómeno estudiado es de interdependencia porque se posiciona interna y externamente?

- a. Verdadero.
- b. Falso.

3. Seleccione 2 elementos que se distinguen en el planteamiento del problema cualitativo:

- a. Exploración de las deficiencias.
- b. Formulación de hipótesis.
- c. Definición inicial del contexto.
- d. Inmersión en el campo.

4. Cada investigación cualitativa tiene su propio diseño que se va ajustando en el desarrollo del estudio y ninguna es igual a otra porque sus procedimientos no son estandarizados.

- a. Verdadero.
- b. Falso.

5. Conecte el método de investigación cualitativa con su respectiva característica.

Método	Característica
--------	----------------

- b). Construye teoría donde no la hay.

1). Teoría
fundamentada



2). Etnográfico c). Analiza elementos simbólicos.



3). Narrativo a). Recoge historias de vida y vivencias.



4). Fenomenológico e). Describe las experiencias de un grupo frente a un suceso.



5). Investigación-acción d). Utiliza el proceso: observar, pensar, actuar y revisar.

6. La técnica de investigación cualitativa que produce descripciones detalladas y de calidad, se conoce como:

- a. Grupo focal.
- b. Observación.
- c. Entrevista no estructurada.

7. Seleccione 2 técnicas que se utilizan en investigación cualitativa:

- a. Encuesta.
- b. Grupo focal.
- c. Pruebas objetivas.
- d. Entrevista no estructurada.

8. La libreta de notas es un instrumento que se utiliza con mayor frecuencia en la técnica de:

- a. Análisis de contenido.
- b. Observación.
- c. Diario de trabajo.

9. En la entrevista cualitativa, ¿se plantean las interrogantes de forma espontánea durante la entrevista, sin necesidad de un guion previo?

- a. Verdadero.
- b. Falso.

10. El reporte de resultados cualitativo es flexible, tiene diversas formas para presentarlo, el estilo es más personal y siempre presenta un producto del análisis.

- a. Verdadero.
- b. Falso.

[Ir al solucionario](#)

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 12

La décima segunda semana inicia con el recorrido de aprendizaje de la unidad 4 sobre la investigación mixta, en ella se exponen las características, ubicación y la reflexión sobre las circunstancias adecuadas para utilizar este enfoque investigativo.

Unidad 4. Enfoque de investigación mixto

Cuando nos planteamos el reto de realizar una investigación y pensamos en un tema de interés nos preguntamos cuál será el enfoque más adecuado y quizás vemos que el cuantitativo o el cualitativo no responderían de forma integral a la problemática, entonces nos preguntamos qué opciones tenemos; para responder a esa inquietud, en esta unidad, sobre el enfoque mixto, descubriremos que gracias a él se puede analizar un fenómeno de forma holística.

4.1. Características del enfoque mixto



El enfoque mixto entrelaza a la investigación cuantitativa y cualitativa, pero es más que la suma de las dos anteriores e implica su interacción y potenciación.

Los métodos mixtos o híbridos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (denominadas metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

La evidencia se utiliza en la investigación mixta para entender el problema, incluye datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases.

Los métodos mixtos pueden implementarse de acuerdo a diversas secuencias. A veces lo cuantitativo precede a lo cualitativo, en otras ocasiones lo cualitativo es primero; también pueden desarrollarse de manera simultánea o en paralelo, e incluso es factible fusionarlos desde el inicio y a lo largo de todo el proceso de investigación.

4.2. ¿Dónde se ubican los métodos mixtos dentro del panorama investigativo?

Para determinar la ubicación de los métodos mixtos, se puede hacer referencia a la tipología de diseños propuesta por Hernández-Sampieri y Mendoza (2008, como se citó en Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018) y que se mantiene hasta la actualidad:

- **Investigación monometódica:** es decir, que tiene un solo método.

- **Métodos cuantitativos:**

- Diseños experimentales: preexperimentales, experimentales puros, quasi-experimentos.
- Diseños no experimentales: transversales y longitudinales.
- Estudios cuantitativos con varios métodos.

• **Métodos cualitativos:**

- Diseño de teoría fundamentada.
- Diseño etnográfico.
- Diseño narrativo.
- Diseño fenomenológico.
- Diseño de investigación-acción.
- Estudios cualitativos que mezclan varios diseños.



▪ **Investigación multimétodos:** es decir, que tiene varios métodos, con combinaciones de diseños de un único enfoque.



• **Métodos mixtos:** en estos diseños el investigador o investigadora define el número de fases, el enfoque que tiene mayor peso (cuantitativo o cualitativo), o bien, si se les otorga la misma prioridad.



- Diseños concurrentes.
- Diseños secuenciales.
- Diseños de conversión.
- Diseños de integración.



4.3. ¿Cuándo y por qué utilizar métodos mixtos?



El empleo de métodos mixtos implica la inversión de mayores recursos económicos, el involucramiento de más personas, conocimientos y tiempo; por ello, la decisión de elegirlos frente a un método cuantitativo o cualitativo, solo se justifica cuando se evidencie que efectivamente agrega valor a la investigación.



Para elegir el enfoque de una investigación, ya sea cuantitativo, cualitativo o mixto, de acuerdo con diversos autores citados por Hernández-Sampieri y Mendoza en (2018), se deben considerar los siguientes factores:

- a. Analizar cuál es el enfoque que más se adapta al planteamiento del problema, es importante recordar que, si este necesita establecer tendencias, se ajusta a un diseño cuantitativo; y si requiere ser explorado

para obtener un entendimiento profundo, empata más con un diseño cualitativo. Por lo tanto, si el problema o fenómeno es más complejo, la opción adecuada sería un método mixto.

b. Reconocer en qué enfoque se poseen más conocimientos y entrenamiento.

Aunque es conveniente conocer los tres (cuantitativo, cualitativo y mixto).

Antes de optar por una investigación desde el enfoque o ruta mixta, es necesario considerar algunos aspectos que se detallan en la tabla 7.



Tabla 7*Razonamientos para el uso de los métodos mixtos*

Justificación	Descripción
1). Triangulación o incremento de la validez	Verificar convergencia, confirmación o correspondencia al contrastar datos CUAN y CUAL, así como, corroborar o no los resultados y descubrimientos para una mayor validez interna y externa del estudio.
2). Compensación	Usar datos y resultados CUAN y CUAL para contrarrestar las debilidades potenciales de alguno de los dos métodos y robustecer las fortalezas de cada uno.
3). Complementación	Obtener una visión global sobre el planteamiento del problema al emplear ambos métodos, así como un mayor entendimiento, ilustración o clarificación de los resultados de un método sobre la base del otro.
4). Amplitud (visión más integral y completa del fenómeno)	Examinar los procesos holísticamente.
5). Multiplicidad (diferentes preguntas de indagación)	Responder profundamente a un mayor número de diferentes preguntas de investigación.
6). Explicación	Mayor capacidad de explicación mediante la recolección y análisis de datos CUAN y CUAL y su interpretación conjunta.
7). Reducción de incertidumbre ante resultados inesperados	Un método (CUAN o CUAL) puede ayudar a explicar los hallazgos inesperados del otro.
8). Iniciación	

Justificación	Descripción
	Descubrir contradicciones y paradojas, obtener nuevas perspectivas y marcos de referencia, modificar el planteamiento original y resultados de un método con interrogantes y resultados del otro.
9). Expansión	Extender el rango de la indagación usando diferentes métodos para distintas etapas del proceso investigativo. Un método puede expandir o ampliar el conocimiento obtenido en el otro.
10). Desarrollo	Usar los resultados de un método para ayudar a desplegar o informar al otro en diversas cuestiones, como el muestreo, los procedimientos, la recolección y el análisis de los datos. Incluso, un enfoque puede proveer al otro de hipótesis y soporte empírico.
11). Credibilidad	Al utilizar ambos métodos se refuerza la credibilidad general de los resultados y procedimientos.
12). Contextualización	Proveer al estudio de un contexto interpretativo más completo, profundo y amplio, pero al mismo tiempo generalizable y con validez externa.
13). Ilustración	Ejemplificar de otra manera los resultados obtenidos por un método.
14). Utilidad	Mayor potencial de uso y aplicación de un estudio (puede ser útil para un mayor número de usuarios o practicantes).
15). Descubrimiento y confirmación	Usar los resultados de un método para generar hipótesis que serán sometidas a prueba o exploración más profunda a través del otro método.
16). Diversidad	



Justificación	Descripción
	Obtener puntos de vista variados, incluso divergentes del fenómeno o planteamiento de estudio para lograr una mayor variedad de perspectivas al analizar los datos obtenidos en la investigación.
17). Claridad	Visualizar relaciones “encubiertas”, las cuales no habían sido detectadas por el uso de un solo método.
18). Argumentación	Consolidar los razonamientos y argumentaciones provenientes de la recolección y análisis de los datos obtenidos con ambos métodos.
19). Producción metodológica	Generar nuevos métodos de recolección y análisis.
20). Validación total	Validar los instrumentos de recolección de los datos, resultados, hallazgos e inferencias de un método a través de los producidos por el otro.

Nota. Adaptado de *Metodología de la Investigación*, Hernández Sampieri, 2018, Mc Graw Hill Education.

Antes de realizar una investigación desde la perspectiva mixta, el investigador debe tener presentes los aspectos descritos en la tabla y su papel de investigador en formación. Es importante que continúe con su recorrido de aprendizaje sobre este enfoque.



Semana 13

La décima tercera semana continúa con el recorrido de aprendizaje por la unidad 4, enfoque de investigación mixta y desarrolla el proceso de investigación y los diseños que se utilizan en esta ruta investigativa, así como los retos que debe enfrentar el investigador al realizar una investigación desde esta perspectiva.

Unidad 4. Enfoque de investigación mixto

4.4. Proceso de investigación mixta

Existen diversas secuencias para desarrollar un proceso investigativo desde el enfoque o ruta mixta.

- Con énfasis en lo cuantitativo, es decir, que precede a lo cualitativo; o a la inversa, primero lo cualitativo y después lo cuantitativo.
- Con equilibrio entre cuantitativo y cualitativo, se desarrollan de forma simultánea.
- Fusionando lo cuantitativo con lo cualitativo.

A continuación, se detalla el proceso de una investigación mixta.

- Idea de investigación.
- Planteamiento del problema.
- Revisión de la literatura y desarrollo del marco o perspectiva teórica.
- Visualización del alcance del estudio.
- Formulación de hipótesis y definición de variables.
- Selección y desarrollo del diseño de investigación.
- Definición y selección de la muestra.
- Recolección de los datos.
- Análisis de los datos.
- Elaboración del reporte o informe de resultados.
- Literatura existente (marco de referencia).

- Idea de investigación.
- Planteamiento del problema.
- Inmersión inicial en el campo.
- Concepción del diseño.
- Definición de la muestra inicial.
- Recolección de los datos.
- Análisis de los datos.
- Integración de los resultados.

Ahora amplíe su conocimiento sobre el tema con la lectura del libro [Metodología para la investigación](#) holística de Carhuanchó Mendoza et al. (2019).

4.5. Diseños de investigación mixta

Los diseños o métodos de investigación mixta utilizan una dinámica diferente a los métodos cuantitativos y cualitativos; para conocer cuál es la lógica con la que se desarrollan, revise la tabla 8

Tabla 8

Lógica de desarrollo para los métodos mixtos

Tiempos	Prioridad o peso	Mezcla más común	Teorización
Concurrente (no hay secuencia)	Igual	Integrar ambos métodos	Explícita
Secuencial: primero el método cualitativo	Cualitativo (CUAL)	Conectar un método con el otro	Implícita
Secuencial: primero el método cuantitativo	Cuantitativo (CUAN)	Anidar o incrustar un método dentro de otro	

Nota. Adaptado de Metodología de la Investigación, Hernández Sampieri, 2018, Mc Graw Hill Education.

Para ampliar el detalle de los métodos mixtos, a continuación, lo invito a revisar el siguiente módulo didáctico sobre los métodos de investigación mixta.

Métodos de investigación mixta

Para complementar su revisión de los diseños o métodos de investigación mixta, es conveniente que indague sobre el tema en el libro [Metodología para la investigación](#) holística de Carhuanchó Mendoza et al. (2019).

4.5.1. Retos de los diseños de investigación mixta

Los diseños mixtos enfrentan diversos retos; por ejemplo, resultados contradictorios entre ambos métodos posible introducción de sesgos de un método a otro, diferencias entre los tamaños de muestra de las dos ramas, la decisión de qué resultados de una etapa deben guiar a la otra, etc.

¿De qué manera se deben enfrentar estos retos y qué estrategias pueden seguirse para ello?

Hernández Sampieri et al., (2014), señalan que, para llevar adelante una investigación cuantitativa y cualitativa en el mismo proyecto, se requiere de varios aspectos, entre ellos que:

- El equipo de investigación, colabore estrechamente, como los ingredientes de un pastel.
- Los investigadores sepan cómo efectuar estudios cuantitativos y cualitativos y cómo integrar o mezclar de manera eficaz los resultados de ambas aproximaciones.
- El investigador o el equipo puedan confrontar a los “fundamentalistas” o puristas de ambas aproximaciones (cuán y cual).
- Al proponer la investigación, se puede justificar la aproximación cuantitativa, cualitativa y mixta, así como explicar problemas paradigmáticos.

Adicionalmente, si bien se reconoce que la aplicación de los métodos mixtos representa un reto y en algunos casos una contradicción, es importante resaltar sus fortalezas (Hernández Sampieri et al., 2014):

- Las palabras, los materiales audiovisuales y otros elementos narrativos pueden ser usados para agregar significado a los números.
- Los valores numéricos pueden ser utilizados para agregar precisión a las palabras, materiales audiovisuales y otros elementos narrativos.
- Los números, las percepciones y las narrativas siempre se analizan en contexto.
- La indagación mixta se nutre de las fortalezas de la investigación cuantitativa y cualitativa.
- Mediante los estudios mixtos es posible generar y validar teorías de un enfoque con datos de la otra aproximación (por ejemplo, una teoría fundamentada puede ser consolidada mediante investigaciones cuantitativas).

- La perspectiva mixta puede contestar un espectro más amplio y completo de preguntas de investigación. El abordaje mixto cubre más de una función investigativa (por ejemplo, no se limita a validar datos de un solo tipo).
- Los investigadores pueden usar las fortalezas de un método para cubrir las debilidades potenciales del otro.
- Por lo general, una aproximación mixta produce evidencia más contundente para soportar las conclusiones a través de la convergencia y corroboración de descubrimientos.
- Debido a que siempre considera el contexto, sus explicaciones son más extensas y profundas.
- Es posible agregar mayor perspicacia y más elementos para entender el fenómeno estudiado.
- Resulta más difícil que el investigador o la investigadora pasen por alto cuestiones relevantes sobre el fenómeno de interés.
- Incrementa la posibilidad de generalizar los resultados.
- Produce un conocimiento más completo, holístico e integral para informar a la teoría y la práctica.
- Puede originar un cambio fundamental, estructural y revolucionario, además de uno incremental, siempre y cuando los métodos se implementen con rigor.
- Privilegia tanto la investigación básica como la investigación aplicada.

Como puede constatar, el diseño y ejecución de un proceso de investigación mixta puede ser muy enriquecedor, pero también representa un reto para el investigador, por ello, vale la pena repasar en forma detenida los diferentes aspectos a considerar antes de seleccionar la ruta que seguirá el proyecto



Actividad de aprendizaje recomendada

Estimado estudiante, al concluir esta semana de estudio, desarrolle la siguiente actividad que le ayudará a reforzar su aprendizaje autónomo.

Reflexione sobre la importancia de la investigación mixta.

Estrategias metodológicas

- Revise las características de la investigación mixta.
- Contraste los tres enfoques de investigación.
- Redacte un ensayo con su análisis destacando la utilidad e importancia del enfoque mixto.

Nota. Por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.



Ha concluido en forma exitosa la décima tercera semana de estudio y conoce un poco más sobre la investigación mixta, siga adelante con el mismo empeño y continúe con su recorrido de aprendizaje, seguro complementará su aprendizaje con contenidos interesantes de la semana 14.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 14

La décima cuarta semana concluye el recorrido de aprendizaje de la unidad 4 sobre el enfoque de investigación mixto. En ella se analiza el mapa de una ruta o enfoque de investigación, la elaboración de una propuesta de investigación y los aspectos a considerar antes de plantearla.

Unidad 4. Enfoque de investigación mixto

4.6. El mapa de la ruta o enfoque de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta

Los diferentes aspectos analizados en las dos unidades anteriores y lo detallado hasta el momento en esta unidad, le permiten tener una visión clara de lo que implica el mapa de una ruta de investigación, sea cuantitativa, cualitativa o mixta; y para delimitarla es necesario revisar los elementos con los cuales podrá realizar su propuesta de investigación desde cualquiera de estas perspectivas.

4.6.1. Elaboración de la propuesta, proyecto o protocolo de la investigación

Una propuesta, proyecto o protocolo de investigación que se plantea desde cualquiera de los enfoques, debe considerar los siguientes aspectos:

- Se adapta a los revisores y lineamientos de la institución y contexto donde se presentará.
- Debe responder a las siguientes preguntas:
 - ¿Qué va a ser investigado?
 - ¿Por qué y para qué debe investigarse?
 - ¿Dónde y cuándo debe investigarse?
 - ¿Cómo va a investigarse?
 - ¿Qué resultados se pretende obtener?
 - ¿Cuánto tiempo consumirá la investigación?
 - ¿De qué manera se validarán los resultados?
 - ¿Cuánto costará?
- Regularmente, no tiene una extensión mayor a 15 páginas y debe ser clara, concisa y mantener congruencia entre apartados o secciones.
- ¿Cuáles son las intenciones esenciales de la propuesta?
 - Afinar el planteamiento.
 - Obtener la aprobación de los revisores.
 - Esclarecer las intenciones del estudio.
 - Conseguir financiamiento.
 - Demostrar que el investigador se encuentra capacitado para realizar la investigación.
 - Lograr permisos.
 - Recibir realimentación.

Una propuesta de investigación planteada desde cualquiera de las rutas o enfoques, desarrolla varios aspectos que le dan una estructura coherente para la revisión y aceptación del proyecto.

Los elementos comunes, generales y básicos para una propuesta, cuantitativa, cualitativa o mixta son:

Portada.



Índice.



Resumen.



Términos o palabras.



Clave Introducción.



- Planteamiento del problema.
- Perspectiva general.
- Perspectiva teórica.
- Hipótesis y variables (conceptos).
- Definición de términos centrales.
- Implicaciones, alcances y limitaciones.



Antecedentes o revisión de la literatura

- Método.
- Diseño.
- Muestra.
- Perspectiva teórica.
- Procedimientos: contexto y proceso de recolección e instrumento(s) de recolección.
- Análisis de los datos (coreografía).
- Fortalezas y retos.

Planeación

- Recursos materiales.
- Recursos financieros (presupuesto).
- Programación de tiempos (cronograma o calendario).
- Equipo de trabajo.

Aspectos éticos a considerar

Referencias o bibliografía

Apéndices

Amplíe la información sobre los elementos de una propuesta, protocolo o proyecto de investigación con la lectura de la bibliografía básica, [Metodología de la investigación](#) de Cruz del Castillo et al. (2014), la bibliografía complementaria, [Metodología de la investigación](#) de Baena Paz (2017) y el libro [Metodología para la investigación holística](#) de Carhuanchó Mendoza et al. (2019).

4.6.2. Aspectos a tomar en cuenta para la propuesta

¿Qué debe tomar en cuenta cuando elabora la propuesta o proyecto de investigación?

Antes de escribir una propuesta o protocolo de investigación, es necesario determinar quién o quiénes la leerán o revisarán, considerando:

- **Quiénes son los usuarios o evaluadores:** perfiles, características (edad, nivel académico, profesión, líneas de investigación, etc.); conocimientos en investigación, su orientación (académica, práctica, comercial); entre otros, de manera que se comprendan sus expectativas sobre el estudio.
- **Por qué la propuesta puede ser relevante,** esta etapa tiene la finalidad de adaptar la propuesta a las necesidades y requerimientos, de quienes aprueben si el estudio procede o no y el formato con el cual se aceptará (tesis, proyecto con asignación de fondos, tarea del estudiante, trabajo de un profesor, etc.).
- Que quienes examinan los protocolos son personas muy ocupadas, con distintas funciones y que deben considerar varias propuestas, por lo que estas tienen que ser claras, sencillas y breves, pero sustanciales.

En ocasiones, para presentar el proyecto es necesario completar formatos, formularios o solicitudes (por ejemplo, en tesis, en estudios que requieren fondos, en premios, etc.), por lo cual es necesario seguir las instrucciones cuidadosamente, cumplir todos los requisitos y adjuntar la propuesta.

Cualquier propuesta, sea cuantitativa, cualitativa o mixta, debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué va a ser investigado? (planteamiento del problema: objetivos y preguntas).
- ¿Por qué y para qué debe investigarse? (planteamiento del problema: justificación).
- ¿Dónde y cuándo debe investigarse? (Contexto: lugar y tiempo).
- ¿Cómo va a estudiarse? (¿Qué estrategias y métodos se utilizarán para recolectar y analizar los datos? ¿Qué tipo de datos o información resulta pertinente recabar?) (método).
- ¿Qué casos o participantes serán estudiados? (muestra).
- ¿Qué resultados se pretende obtener? (resultados).
- ¿De qué manera se validarán los resultados? (validez, confiabilidad y rigor).
- ¿Cuánto tiempo consumirá la investigación? (Calendario o programación de tiempos).
- ¿Cuánto costará? (presupuesto).
- ¿Cuál es el valor y las aportaciones concretas del estudio? (planteamiento del problema: justificación).

Para elaborar la propuesta, es recomendable que, como investigador o investigadora, reflexione respecto de los siguientes temas (Creswell, 2013a y Julien, 2008, como se citó en Hernández Sampieri et al., 2014):

- ¿Qué necesitan los lectores o evaluadores para entender mejor el tema y planteamiento?
- ¿Qué tanto conocen los lectores sobre el tema y planteamiento?
- ¿Por qué motivos se propone el estudio? ¿Por qué ese tema y planteamiento?
- ¿Cuál y cómo es el contexto de la investigación? (lugar, tiempo, situación).

- ¿Quiénes son las personas que se incluirán en el estudio? (o bien: ¿qué fenómenos, casos o eventos se investigan?).
- ¿Qué aspectos éticos se deben tomar en cuenta?



Actividades de aprendizaje recomendadas



Estimado estudiante, al concluir esta semana de estudio, efectúe las siguientes actividades para consolidar su aprendizaje autónomo.

1. Elabore una propuesta de investigación.

Estrategias metodológicas

- Revise la información sobre la [Convocatoria proyectos de Investigación en Innovación y Emprendimiento 2021](#) de la UTPL.
- Desarrolle una propuesta de investigación, con base en alguno de los problemas desarrollados en las unidades 2 o 3.
- Busque en internet un formato de presentación de propuesta de investigación.
- Complete el formato con la información del punto b.

2. Con el estudio de la unidad 4, ya tiene conocimiento sobre el enfoque o ruta de investigación mixta, verifique qué aspectos necesita reforzar, realizando la autoevaluación 4.

Estrategias metodológicas

- a. Retome los contenidos desarrollados en la unidad 4.
- b. Analice los esquemas de resumen y las actividades recomendadas.
- c. Lea el resultado de aprendizaje relacionado con la unidad 4.
- d. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



Autoevaluación 4

Seleccione la opción correcta, según el tipo de pregunta.

1. El enfoque mixto entrelaza a la investigación cuantitativa y cualitativa, pero es más que la suma de los dos, porque implica su interacción y potenciación.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.

2. Los métodos de investigación mixta se encuentran dentro de la tipología:
 - a. Multimetódica.
 - b. Monometódica.
 - c. Metódica.

3. Para elegir el enfoque de una investigación, cuantitativo, cualitativo o mixto, el investigador debe considerar solo su experticia para aplicarlo.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.

4. El proceso de investigación mixta tiene tres secuencias que se puede utilizar, seleccione las correctas.
 - a. Con énfasis en el cuantitativo orientado a cualitativo.
 - b. Con enfoque cuantitativo único.
 - c. Con equilibrio entre cuantitativo y cualitativo.
 - d. Con enfoque exclusivamente cualitativo.
 - e. Fusionando lo cuantitativo y cualitativo.

5. Los métodos de investigación mixta se clasifican en secuenciales, concurrentes, de conversión y de integración múltiple.
 - a. Verdadero.

- b. Falso.
6. Seleccione los tres métodos de investigación mixta secuencial:
- a. Exploratorio.
 - b. Explicativo.
 - c. Anidado.
 - d. Transformativo.
 - e. Incrustado.
7. Entre los diversos retos que los diseños mixtos enfrentan es que los resultados obtenidos sean contradictorios y que se produzcan sesgos de un método a otro.
- a. Verdadero.
 - b. Falso.
8. Una fortaleza del método mixto es que con su aplicación es posible dar respuesta a un espectro amplio de preguntas de investigación.
- a. Verdadero.
 - b. Falso.
9. La introducción de una propuesta de investigación contextualiza el planteamiento del problema, las perspectivas general y teórica, la hipótesis, así como las implicaciones, alcances y limitaciones del estudio.
- a. Verdadero.
 - b. Falso.
10. Al redactar una propuesta de investigación es necesario conocer quién realizará la revisión y evaluación, de manera que el documento cubra sus expectativas sobre el estudio.
- a. Verdadero.
 - b. Falso.





Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 15



Actividades finales del bimestre



En la décima quinta semana de aprendizaje, se realiza un repaso sobre los contenidos desarrollados en la unidad 3, enfoque de investigación cualitativa.



Repaso unidad 3. Enfoque de investigación cualitativo



Con el propósito de prepararse para las evaluaciones bimestrales, observe el siguiente video acerca del resumen unidad 3, enfoque de investigación cualitativo.



[Enfoque de investigación cualitativo](#)



Con el video que resume, la unidad 3 ha recordado la ruta de investigación cualitativa y puede continuar su preparación para las evaluaciones bimestrales.



Actividad de aprendizaje recomendada



Estimado estudiante, es importante fortalecer el aprendizaje alcanzado con su estudio autónomo, por ello le motivo para desarrollar la siguiente actividad que le brindará insumos para su evaluación bimestral.



Reconozca las características y fases del proceso de investigación cualitativa.

Estrategias metodológicas

- Retome los contenidos desarrollados en la unidad 3.
- Analice los recursos interactivos y las actividades recomendadas.
- Lea el resultado de aprendizaje relacionado con la unidad 3.
- Elabore fichas de resumen de los contenidos de la unidad 3.
- Realice nuevamente la autoevaluación 3 y repase los aspectos en los que encuentre dificultad.

Nota. Por favor, complete la actividad en un cuaderno o documento Word.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 16

Actividad final del bimestre

La décima sexta semana recuerda los contenidos estudiados en la unidad 4, enfoque de investigación mixto; en ella se repasan todos los aspectos relacionados con esta ruta de investigación; también retoma lo relacionado con la elaboración de una propuesta de investigación.

Repasso unidad 4. Enfoque de investigación mixto

Continúe con su preparación para las evaluaciones bimestrales y observe el siguiente video que abarca un resumen de la unidad 4, enfoque de investigación mixto.

[Enfoque de investigación mixto](#)

Con el video de resumen de la unidad 4, ha recordado los aspectos relacionados con el enfoque mixto y puede continuar su preparación para las evaluaciones bimestrales.





Actividades de aprendizaje recomendadas



Estimado estudiante, para fortalecer el aprendizaje alcanzado con su estudio autónomo, ejecute las siguientes actividades que le ayudarán a desarrollar de forma efectiva su evaluación bimestral.

1. Destaque los aspectos representativos del enfoque mixto.

Estrategias metodológicas

- Repase los contenidos desarrollados en la unidad 4.
- Analice los recursos interactivos y las actividades recomendadas.
- Elabore fichas de resumen de los contenidos de la unidad 4.
- Realice nuevamente la autoevaluación 4 y repase los aspectos en los que encuentre dificultad.

2. Demuestre su aprendizaje sobre los enfoques cualitativo y mixto.

Estrategias metodológicas

- Examine sus resúmenes y apuntes de las unidades 3 y 4.
- Realice su evaluación bimestral con ética y responsabilidad.

Nota. Por favor, complete las actividades en un cuaderno o documento Word.



4. Autoevaluaciones

Autoevaluación 1

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	Los paradigmas de investigación representan un conjunto de concepciones y premisas acerca del mundo, así como de los métodos y técnicas que se consideran apropiados para conocerlo e investigarlo.
2	b	Un enfoque de investigación se refiere a la perspectiva desde la cual se guiará el proceso y que permitirá su desarrollo. Se conocen tres enfoques que son cuantitativos, cualitativos y mixtos.
3	c	Los alcances representan un continuo de causalidad y permiten tener una visión de inicio y de fin para el proceso, además, una investigación puede incluir aspectos de más de un alcance. Entre ellos, están los siguientes: exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo.
4	V	La perspectiva teórica es fundamental, ya que proporciona el marco conceptual necesario para orientar la investigación, contextualizar el problema de estudio y dar coherencia al análisis e interpretación de los resultados obtenidos.
5	V	La citación es un procedimiento esencial para respetar el derecho de autor y reconocer las ideas influyentes en una investigación. Es importante para demostrar integridad académica, evitar el plagio, fortalecer la credibilidad y validez de nuestro trabajo.
6	a	Un proyecto de investigación surge de una idea cuya fuente pueden ser: necesidades y experiencias; materiales escritos; elementos audiovisuales; teorías y descubrimientos, clases y diálogo con maestros; observaciones, temas encontrados en Internet; creencias, entre otros.
7	a - c	Plantear el problema de investigación implica establecer los objetivos de la investigación, elaborar las preguntas que la guiarán, justificar el estudio, demostrar su viabilidad y evaluar las deficiencias en el conocimiento del problema.
8	b	El árbol de problemas es una técnica que, a través de una representación gráfica, relaciona un problema central con sus diversas causas y efectos.

Pregunta Respuesta Retroalimentación

9 V Una muestra es un subgrupo representativo de una población o universo del cual se recolectan datos para ser procesados y analizados. Generalmente, se trabaja con ella por la dificultad que implica el trabajo con la totalidad de población de interés; sin embargo, debe quedar claro que la muestra debe ser un fiel reflejo de la población.

10 1 - a,c,e,f2 - b,d,f,h Los muestreos pueden ser: Probabilísticos: aleatorio simple, estratificado, sistemático y por conglomerados. No probabilísticos: decisional, de cuota, basado en expertos y casuales o fáciles de estudiar.

[Ir a la autoevaluación](#)



Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	La lógica del proceso que guía la ruta o enfoque cuantitativo es deductiva porque va de lo general a lo particular.
2	v	En la investigación cuantitativa se establecen y prueban hipótesis, con el propósito de aceptarlas o rechazarlas, dependiendo del grado de certeza y probabilidad que se determine al final del proceso.
3	c	La fase 1 del proceso cuantitativo es concebir y desarrollar la idea de investigación, formulándola como un aspecto motivador, novedoso, inspirador y claro.
4	v	El planteamiento del problema se desarrolla con la evolución de la idea, explicando y definiendo el fenómeno de interés con los objetivos, preguntas, justificación y viabilidad.
5	a	El diseño de investigación se refiere al plan, estrategia o mapa que guía al investigador hasta el final de la ruta de investigación para obtener la información que se desea con el propósito de responder al planteamiento del problema.
6	1 - a, c, e2 - b, d, f	Los métodos de investigación cuantitativa se dividen en experimentales y no experimentales; los segundos se subdividen en: Transeccionales: exploratorios, descriptivos y correlacionales-causales. Longitudinales: de tendencias, evolución de grupo o cohorte y panel.
7	a y c	Entre las técnicas de la investigación cuantitativa están: encuesta, observación cuantitativa o estructurada, pruebas objetivas y entrevista estructurada.
8	Falso	La característica principal de la observación cuantitativa es que no es participativa; la interacción es casi nula entre el observador y los sujetos de estudio. Además, debe ser estructurada, para permitir la clasificación y la ordenación de los datos que se desean estudiar.
9	v	Un instrumento es un recurso que utiliza el investigador para recolectar la información o datos sobre las variables establecidas para la investigación y debe cumplir los requisitos de confiabilidad, validez y objetividad.
10	a-c-e	La parte inicial de un reporte de resultados la conforman la portada, índices, resumen y términos clave y el cuerpo: introducción, revisión de la literatura o marco teórico, método, análisis y resultados y discusión; se cierra con las referencias y los apéndices.

Ir a la autoevaluación



Autoevaluación 3

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	La lógica de la investigación cualitativa es inductiva, va de lo particular a lo general. En la ruta se transita de los casos y datos a los resultados y la teoría.
2	V	La relación que se da entre el investigador y el fenómeno de estudio es de interdependencia, lo que implica que es parte del fenómeno y debe posicionarse interna y externamente.
3	a y c	En la fase 2 del proceso de investigación cualitativa se realiza el planteamiento del problema que es la evolución de la idea, explicando y contextualizando el fenómeno de interés, por medio de: El propósito u objetivo. Las preguntas de investigación. La justificación y la viabilidad. Una exploración de las deficiencias en el conocimiento del problema. La definición inicial del ambiente o contexto donde se realizará la investigación.
4	V	En la investigación cualitativa, el diseño representa el abordaje general que se utilizará en el proceso de investigación; pero cada investigación cualitativa tiene su propio diseño que se va ajustando en el desarrollo del estudio y ninguna es igual a otra, ya que sus procedimientos no son estandarizados.
5	1 - b2 - c3 - a4 - e5 - d	Los métodos de investigación cualitativa son: Teoría fundamentada, etnográfico, narrativo, fenomenológico e investigación-acción.
6	b	En la investigación, la observación y los registros escritos de lo observado (ficha de observación) se constituyen en la técnica e instrumento básico para producir descripciones de calidad.
7	b y d	Entre las técnicas de la investigación cualitativa se encuentran: entrevista no estructurada, observación, historias de vida, grupos focales, análisis de contenido y diario de trabajo.
8	c	La libreta de notas es un instrumento para recoger sobre el terreno: datos, fuentes de información, referencias, expresiones, opiniones, hechos, croquis y cualquier tipo de información sobre el evento u objeto de estudio (Martínez, 2011). Se utiliza en la técnica del diario de campo o trabajo.
9	F	El guion de preguntas, o cuestionario, es un conjunto de preguntas diseñadas anticipadamente a la entrevista, se elaboran según el problema central que se está investigando, y sirven de guía o ruta para aplicar de manera ordenada y procesual las interrogantes.



Pregunta Respuesta Retroalimentación

10

V

El reporte de resultados cualitativos es más flexible y no existe una sola manera para presentarlo, aunque se desarrolla mediante una forma y esquema narrativos. Las descripciones y narraciones utilizan un lenguaje vívido, fresco y natural. El estilo es más personal, incluye una narrativa, soporte de las categorías y presenta un producto del análisis: modelo o teoría fundamentada, cultura, historia y la sucesión de eventos de esta, fenómeno o diagnóstico y plan.

[Ir a la autoevaluación](#)



Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	<p>El enfoque mixto combina la solidez de los datos numéricos (cuantitativos) con la profundidad del análisis descriptivo (cuantitativo). La interacción entre ambos métodos permite abordar un problema desde múltiples perspectivas, logrando un análisis más completo y enriquecido.</p>
2	a	<p>La tipología de diseños propuesta por Hernández-Sampieri y Mendoza en 2008, agrupa los métodos utilizados en los diferentes enfoques de la siguiente manera:Monometódica: métodos cuantitativos y cualitativos.Multimetódica: métodos mixtos.</p>
3	F	<p>Para elegir el enfoque de una investigación, ya sea cuantitativo, cualitativo o mixto, de acuerdo con diversos autores citados por Hernández-Sampieri y Mendoza en (2018), se deben considerar los siguientes los factores: Analizar cuál es el enfoque que se adapta más al planteamiento del problema.Reconocer en qué enfoque se poseen más conocimientos y entrenamiento.</p>
4	a - c - e	<p>Existen diversas secuencias para desarrollar un proceso investigativo desde el enfoque o ruta mixta: Con énfasis en lo cuantitativo, es decir, que precede a lo cualitativo; o a la inversa, primero lo cualitativo y después lo cuantitativo.Con equilibrio entre cuantitativo y cualitativo, se desarrollan de forma simultánea. Fusionando lo cuantitativo con lo cualitativo.</p>
5	V	<p>En los métodos mixtos, las clasificaciones responden a cómo se combinan los enfoques cuantitativos y cualitativos. Los secuenciales implican un orden (uno después del otro), los concurrentes se realizan simultáneamente, los de conversión transforman datos entre métodos, y los de integración múltiple combinan estrategias más complejas en varias etapas.</p>
6	a - b - d	<p>Entre los métodos de investigación mixta se encuentran los secuenciales que se clasifican en: Exploratorio secuencial (DEXPLOS). Explicativo secuencial (DEXPLIS).Transformativo secuencial (DITRAS).</p>
7	V	<p>Los diseños mixtos enfrentan diversos retos; por ejemplo, resultados contradictorios entre ambos métodos, posible introducción de sesgos de un método a otro, diferencias entre los tamaños de muestra de las dos ramas, la decisión de qué resultados de una etapa deben guiar a la otra, etc.</p>
8	V	<p>La perspectiva mixta puede contestar un espectro más amplio y completo de preguntas de investigación. El abordaje mixto cubre más de una función investigativa (por ejemplo, no se limita a validar datos de un solo tipo).</p>

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
9	V	En la introducción de una propuesta de investigación se desarrollan los siguientes elementos:Planteamiento del problema.Perspectiva general.Perspectiva teórica.Hipótesis y variables (conceptos).Definición de términos centrales.Implicaciones, alcances y limitaciones.
10	V	Antes de escribir una propuesta o protocolo de investigación, es necesario determinar quién o quiénes la leerán o revisarán, por ello, hay que definir con precisión a los usuarios o evaluadores y comprender sus expectativas sobre el estudio.

[Ir a la autoevaluación](#)





5. Referencias bibliográficas

Baena Paz, G. (2017). Metodología de la investigación (3a. ed.). Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecautpl/145751>

Bernal, C. (2016). Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales (4ta. ed.). Pearson
Biblioteca UTPL. (2023). Manual de normas APA. <https://biblioteca.utpl.edu.ec/trabajos-fin-titulacion>

Burgasí Delgado, D., Cobo Panchi, D., Pérez Salazar, K., Pilacuan Pinos, R. y Rocha Guano, M. (2021). EL DIAGRAMA DE ISHIKAWA COMO HERRAMIENTA DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN: UNA REVISIÓN DE LOS ÚLTIMOS 7 AÑOS. TAMBARA, 14(84), 1212-1230. https://tambara.org/wp-content/uploads/2021/04/DIAGRAMA-ISHIKAWA_FINAL-PDF.pdf

Carhuanchó Mendoza, I. M., Sicheri Monteverde, L., Nolazco Labajos, F. A., Guerrero Bejarano, M. A., y Casana Jara, K. M. (2019). Metodología de la investigación holística. UIDE. <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecautpl/131261>

Centro de Escritura Javeriano. (2020). Normas APA, séptima edición. Pontificia Universidad Javeriana, seccional Cali. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?Codigo=7692391>

Centro de Escritura Javeriano. (2020). Normas APA, séptima edición. Pontificia Universidad Javeriana, seccional Cali. <https://www.javerianacali.edu.co/centro-escritura/recursos/manual-apa-7a-edicion>

Cruz del Castillo, C., Olivares Orozco, S., y González García, M. (2014). Metodología de la investigación. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/biblioteca/39410>

EcuRed. (2023). Gestores bibliográficos. https://www.ecured.cu/Gestores_bibliogr%C3%A1ficos

Gallegos, M. C., Peralta, C. A, y Guerrero, W.M. (2017). Utilidad de los Gestores Bibliográficos en la Organización de la Información para Fines Investigativos. *Formación universitaria*, 10(5), 77-87. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062017000500009&lng=en&nrm=iso&tlang=en

Hernández-Hernández, N., y Garnica-González, J. (2015). Árbol de Problemas del Análisis al Diseño y Desarrollo de Productos. *Conciencia Tecnológica*, (50), 38-46. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94443423006>

Hernández, S., Fernández, C.J. y Baptista, L. (2014). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill Education.

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGRAW-HILL interamericana editores, S.A. de C. V.

Jaramillo Serrano, F. (2018). Guía Didáctica de Investigación Educativa. Universidad Técnica Particular de Loja.

Lewrick, M., Link, P., & Leifer, I. (2020). The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods. Wiley.

Monje, C. (2011). Metodología de la investigación Cuantitativa y Cualitativa Guía didáctica. Universidad Surcolombiana

Oña, P. y Vega, K. (2018). Importancia del análisis FODA para la elaboración de estrategias en organizaciones americanas, una revisión de la última década. https://tambara.org/wp-content/uploads/2018/12/1.Foda_0%C3%B1a_final.pdf



Quintanilla, A. (2018). Metodología de investigación y técnicas de estudio. Universidad Técnica Particular de Loja.



Sanchis, R., Díaz-Madroñero Boluda, F. M., Pérez-Sánchez, M., y Poler, R. (2019). Herramientas Anti Plagio al Alcance del Docente Universitario. In Libro de Actas del XXVII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (pp. 577-584). Universitat Politècnica de València. <https://riunet.upv.es/handle/10251/179352>



Sarmiento, J. (2020). Métodos de la Investigación, Guía Didáctica.



Ediloja Servicio de Bibliotecas Universidad de Salamanca. (2021).



RefWorks. Grupo de Formación Escuela de Doctorado “Studdi Salamantini”



Servicio de Innovación Educativa de la UPM. (2020). Aprendizaje basado en la investigación. Universidad Politécnica de Madrid. <http://innovationeducativa.upm.es/guias-pdi>



6. Anexos

Anexo 1. Características del enfoque o ruta cuantitativa

Tabla 1

Características del enfoque o ruta cuantitativa

Elemento	Ruta cuantitativa
Paradigmas o marcos de referencia básicos que la sustentan	Positivismo, neopositivismo y postpositivismo.
Posición ante la realidad	Existe una realidad objetiva (positivismo) y la realidad a conocer es objetiva y única (neopositivismo). Es externa al investigador.
Relación con la realidad	La realidad se mantiene, no cambia por las observaciones y mediciones realizadas.
Búsqueda de la objetividad	La objetividad es necesaria (positivismo) o deseable (postpositivismo).
Intenciones o metas de los estudios	Describir, explicar, comprobar o confirmar y predecir los fenómenos desde una perspectiva de causalidad. Generar y probar teorías.
Lógica del proceso que guía la ruta o enfoque	Deductiva: va de lo general a lo particular. Transita desde las leyes y la teoría a los datos y resultados.
Utilización de la teoría (estudios previos)	Los postulados de la teoría se ajustan a la realidad (mundo empírico).
Generación de teoría	Se genera al comparar los resultados de la investigación con los resultados de estudios previos.
Posición personal del investigador	Neutral e imparcial. El investigador procura dejar de lado sus propios valores y creencias. Intenta asegurar procedimientos rigurosos y objetivos, para evitar sesgos y tendencias influyan en los resultados.
Relación del investigador con el fenómeno estudiado	Independiente y externa al fenómeno estudiado.
Relación del investigador con el fenómeno estudiado	Crucial para afinar el planteamiento del problema y guiar toda la investigación.
Papel de las hipótesis	Se establecen y prueban hipótesis. Se aceptan o rechazan dependiendo del grado de probabilidad y certeza.
Diseño de la investigación	Estructurado, predeterminado e implementado según el plan o mapa que se debe seguir rigurosamente.
Vínculo población muestra y generalización de resultados	Se incluyen varios casos en la investigación porque se pretende generalizar los resultados del estudio.
Muestra objetivo	Conjunto de casos estadísticamente representativos de la población estudiada.
Tipo de datos	Numéricos (datos confiables y duros).

Elemento	Ruta cuantitativa
Forma en que deben encontrarse los datos	Categorías numéricas predeterminadas.
Instrumentos de recolección de los datos	Estandarizados. Su aplicación es uniforme en todos los casos.
Recolección de los datos	La base de la recolección es el instrumento y sus procedimientos estandarizados.
Finalidad de la recolección de los datos	Medir variables en casos.
Rol de los participantes en la recolección	Fuentes externas de datos.
Propósito esencial del análisis de los datos	Describir las variables y sus relaciones, así como explicar los cambios. Establecer causalidad.
Análisis de los datos	Sistemático y estandarizado. Uso intensivo de la estadística. Realizado sobre una matriz de datos que vinculan variables y casos. Posterior a la recolección.
Proceso del análisis de los datos	Basado en las hipótesis formuladas. Los datos numéricos recolectados se agrupan en una matriz, se depuran y se analizan mediante procedimientos estadísticos dependiendo de las variables.
Principales criterios para evaluar la calidad de las investigaciones	Objetividad, rigor, confiabilidad, validez, representatividad.
Presentación de resultados	Estandarizado. Distribuciones de variables. Tablas, figuras y diagramas. Coeficientes estadísticos. Modelos estadísticos

Nota. Adaptado de Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018)

Anexo 2. Características del enfoque o ruta cualitativa

Tabla 1

Características del enfoque o ruta cualitativa

Elemento	Ruta cualitativa
Paradigmas o marcos de referencia básicos que la sustentan	Fenomenología, constructivismo, naturalismo, interpretativismo.
Posición ante la realidad	Coexisten varias realidades subjetivas que es necesario conocer, construir e interpretar mediante la investigación.
Relación con la realidad	La realidad sí cambia por las observaciones y la recolección de datos.
Búsqueda de la objetividad	Admite subjetividad. Es parte del fenómeno y se analiza.
Intenciones o metas de los estudios	Explorar, describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes.
	Generar teorías.
Lógica del proceso que guía la ruta o enfoque	Inductiva: de lo particular a lo general. En la ruta se transita de los casos y datos a los resultados y la teoría.
Utilización de la teoría (estudios previos)	La teoría es un marco de referencia que se contrasta con los resultados del estudio.
Generación de teoría	La teoría se construye fundamentalmente a partir de los resultados y se compara con los resultados de estudios anteriores.
Posición personal del investigador	Explícita. El investigador reconoce sus propios valores y creencias, incluso son fuentes de datos. Pretende ser lo menos intrusivo posible en el estudio.
Relación del investigador con el fenómeno estudiado	De interdependencia. El investigador es parte del fenómeno. Debe posicionarse interna y externamente.
Relación del investigador con el fenómeno estudiado	Provee de dirección a la investigación junto con la evolución de los acontecimientos y el desarrollo de la indagación.
Papel de las hipótesis	Se generan durante el estudio o al final de este. Son altamente contextuales (lugar y tiempo).
Diseño de la investigación	Abierto, flexible, construido durante el proceso. Se adapta al contexto y las circunstancias.
Vínculo población muestra y generalización de resultados	No se pretende generalizar los resultados del estudio a una población. Se analiza los casos o fenómenos en profundidad.

Elemento	Ruta cualitativa
Muestra objetivo	Conjunto de casos que refleje las cualidades o atributos del fenómeno o problema.
Tipo de datos	Narrativos (datos simbólicos y que generen significados y revelen experiencias, puntos de vista y cualidades).
Forma en que deben encontrarse los datos	Categorías emergentes generadas a partir de los datos.
Instrumentos de recolección de los datos	Al inicio no se usan instrumentos completamente estandarizados, son flexibles y van afinándose conforme avanza el trabajo de recolección de los datos hasta alcanzar cierta homologación.
Recolección de los datos	La base de la recolección es el investigador que utiliza diversas herramientas.
Finalidad de la recolección de los datos	Capturar significados, experiencias y reconstruir realidades de individuos, grupos, comunidades y fenómenos.
Rol de los participantes en la recolección	Fuentes internas de datos.
Propósito esencial del análisis de los datos	Describir experiencias, puntos de vista y hechos. Comprender personas, interacciones, procesos, eventos y fenómenos en sus contextos.
Análisis de los datos	Progresivo y variable. Fundamentado en la inducción analítica. En ocasiones se va homologando paulatinamente. Es temático y se realiza sobre una base de datos narrativos. Uso de estadística para conocer frecuencia de similitudes y diferencias. El análisis consiste en describir información y desarrollar categorías.
Proceso del análisis de los datos	No se inicia con ideas preconcebidas sobre cómo se relacionan los conceptos o constructos. Se integran en una base de datos que se analiza para construir significados y describir el fenómeno con los puntos de vista de los actores y del investigador.
Principales criterios para evaluar la calidad de las investigaciones	Credibilidad, confirmación, valoración, representatividad de voces y transferencia.

Elemento	Ruta cualitativa
Presentación de resultados	<p>No estandarizado.</p> <p>Categorías, temas y patrones definidos y ejemplificados.</p> <p>Tablas, matrices y figuras que vinculan narrativas o categorías.</p> <p>Historias.</p> <p>Material simbólico: videos, fotografías, etc.</p> <p>Modelos conceptuales que representan experiencias, significados y construcciones de los participantes.</p>

Nota. Adaptado de Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018)