

Investigación científica: Metodología de investigación aplicada a las ciencias sociales

Rosa Elena Gómez Calero
Lenin Efraín Romero Espinoza
Manuel Horacio Valdiviezo Cacay

Investigación científica: Metodología de investigación aplicada a las ciencias sociales

Rosa Elena Gómez Calero
Lenin Efraín Romero Espinoza
Manuel Horacio Valdiviezo Cacay



© **Rosa Elena Gómez Calero**

<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-5612-0752>

rgomez@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala. Machala - Ecuador

Lenin Efraín Romero Espinoza

<https://orcid.org/0000-0002-6097-4283>

leromero@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala. Machala - Ecuador

Manuel Horacio Valdiviezo Cacay

<https://orcid.org/0000-0001-7082-2921>

mvaldiviezo@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala. Machala - Ecuador

© Editorial Grupo Compás, 2025

Guayaquil, Ecuador

www.grupocompas.com

<http://repositorio.grupocompas.com>

Primera edición, 20/12/25

ISBN: 978-9942-53-137-7

DOI: <http://doi.org/10.48190/9789942531360>

Distribución online

 Acceso abierto

Cita

Gómez, R., Romero, L., Valdiviezo, M. (2025) Investigación científica: Metodología de investigación aplicada a las ciencias sociales. Editorial Grupo Compás

Este libro es parte de la colección de la Univesidad Técnica de Machala y ha sido debidamente examinado y valorado en la modalidad doble par ciego con fin de garantizar la calidad de la publicación. El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

PROLOGO

Dios permite a la humanidad la capacidad de descubrir, es nuestro deber como docentes, sumarnos al descubrimiento, a través de herramientas que promuevan nuevas formas de convivir en un mundo cambiante.

PREFACIO

La investigación científica es el pilar sobre el cual se construye el conocimiento en todas las disciplinas. Este libro nace con el propósito de ofrecer una guía accesible y rigurosa que permita a estudiantes, docentes e investigadores comprender y aplicar los principios fundamentales de la investigación científica.

A lo largo de sus páginas, se abordan temas esenciales como la epistemología, los métodos y técnicas de investigación, el proceso de formulación de proyectos, la interpretación de datos y la redacción de informes científicos. Cada unidad está diseñada para proporcionar una comprensión clara y práctica, facilitando la adquisición de habilidades que son esenciales en el ejercicio de la investigación. Y es así que confluimos en elaborar un texto académico integral que proporcione una comprensión profunda y sistemática de los fundamentos, procesos y dimensiones de la investigación científica, con el fin de fortalecer las competencias metodológicas y epistemológicas de los estudiantes y profesionales, facilitando la aplicación rigurosa del método científico en diversos campos del conocimiento.

Para una mejor comprensión los autores eligen minuciosamente las siguientes características pedagógicas como:

Claridad Conceptual: Cada concepto debe ser definido de manera precisa y accesible. Utilizar ejemplos contextualizados y analogías puede facilitar la comprensión de términos complejos. Por ejemplo, al explicar el "método científico", se puede ilustrar con un caso práctico relacionado con la investigación en ciencias sociales; **Estructura Lógica y Secuencial:** Organizar los contenidos de forma que cada unidad y tema fluya naturalmente hacia el siguiente. Iniciar con fundamentos teóricos y avanzar hacia aplicaciones prácticas permite una mejor asimilación del contenido. Por ejemplo, comenzar con "Generalidades de la Investigación" y progresar hacia

"Proyectos de Investigación" ayuda a construir una base sólida antes de abordar aspectos más complejos.

Así mismo se considera interactivo y reflexión: Incorporar actividades que fomenten la participación activa del lector, como preguntas de reflexión, ejercicios prácticos y estudios de caso. Estas actividades promueven el pensamiento crítico y la aplicación práctica de los conceptos aprendidos. Al escoger al lenguaje Preciso y Accesible, se permite utilizar un lenguaje técnico adecuado, pero comprensible, evitando jergas innecesarias. Es esencial que el texto sea accesible para estudiantes y profesionales de diversas disciplinas. Referirse a guías como el Diccionario de Términos Científicos y Técnicos de la RAE puede ser útil para asegurar la precisión del lenguaje utilizado.

Uso de Recursos Visuales: Incluir diagramas, cuadros y gráficos que ilustren procesos, estructuras y relaciones entre conceptos. Estos recursos visuales facilitan la comprensión y retención de la información y finalmente la Evaluación y Retroalimentación, proporcionan mecanismos para que el lector pueda evaluar su comprensión, como cuestionarios al final de cada unidad o tema. La retroalimentación inmediata ayuda a consolidar el aprendizaje y a identificar áreas que requieren mayor atención.

Este trabajo es el resultado de la colaboración y el esfuerzo conjunto de diversos profesionales comprometidos con la educación y el avance del conocimiento científico. Agradecemos profundamente a todos aquellos que han contribuido con su experiencia, tiempo y dedicación para hacer posible la realización de este proyecto.

Esperamos que este libro sea una herramienta valiosa en el camino hacia la excelencia en la investigación científica, inspirando a sus lectores a cuestionar, explorar y descubrir, con el objetivo de contribuir al desarrollo del conocimiento y al bienestar de la sociedad.

ÍNDICE

PREFACIO	1
CAPÍTULO I. GENERALIDADES E LA INVESTIGACIÓN: EPISTEMOLOGÍA, CIENCIA, INVESTIGACIÓN, MÉTODO, METODOLOGÍA, MÉTODO CIENTÍFICO.....	6
Objetivo de aprendizaje del capítulo	6
1.1 La Ciencia.....	6
1.1.1 Conceptos de la ciencia	7
1.1.2 Características de la ciencia.....	8
1.1.3 Perspectiva bíblica sobre la ciencia	10
1.1.4 Ciencias fácticas	10
1.1.5 Ciencias formales	11
1.2 La Metodología y el método	14
1.2.1 La Metodología:	14
1.2.2 Método científico	15
1.3 Métodos y Técnicas	19
1.3.1 La metodología	19
1.3.2 ¿Qué es el método?.....	20
1.4 El Conocimiento Científico	23
1.4.1 El conocimiento.....	24
1.4.1.1 Conocimiento empírico	25
1.4.1.2 Conocimiento científico	26
Empírico - espontáneo	27
- Hechos	27
- Descripciones y juicios.....	27
EL CONOCIMIENTO	27
Científico	27
- Sistemas de conceptos	27
- Generalizaciones	27
CAPÍTULO II. EL PROCESO DE LA CIENCIA Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	29
2.1 La Investigación Científica	29
2.1.1 La investigación científica	29
2.1.2 Definición de la investigación científica	29
2.1.3 Importancia de la investigación	30
2.1.4 Características de la investigación científica	31
2.2 Tipos y niveles de investigación	33
2.2.1 Tipos de investigación.....	33
2.2.2 Niveles de investigación	34
2.3 Los enfoques de investigación.....	36

2.3.1 ¿Qué enfoques se han presentado en la investigación?	36
2.4 Gestión de Información	41
2.4.1 La bibliografía	41
2.4.2 Creación de la bibliografía	42
2.4.3 Los estilos bibliográficos	42
2.4.4 La cita o el acotamiento de la cita	43
2.4.5 Principales tipos de citas	43
CAPÍTULO III. EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN. ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS	49
3.1 Aspectos previos para elaborar un proyecto e iniciar una investigación	49
3.1.1 Formulación del problema de investigación	49
3.1.2 Marcos de estudio	49
3.1.3 Aspectos metodológicos	49
3.1.4 Condiciones generales para adelantar la investigación	50
3.1.5 Pasos en la elaboración del proyecto	50
3.1.6 La elección del tema de investigación	51
3.2 Problematicación y justificación	54
3.2.1 La problematicación de la pregunta	54
3.2.2 Los objetivos de la investigación	55
3.2.3 La justificación	55
3.2.4 Relación problema hipótesis	56
3.3 Aspectos metodológicos	59
3.3.1 Tipos de investigación	59
3.3.2 Niveles de investigación	60
3.3.3 Concepto de población	61
3.3.4 La muestra	61
3.4 Aspectos administrativos	64
3.4.1 Recursos humanos y materiales	64
3.4.2 Cronograma de actividades, diagrama de Ghant	65
CAPÍTULO IV. DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	68
4.1 Dimensiones de la investigación científica en el estudio de casos	68
4.1.1 Tipos de instrumentos de recolección de datos	69
4.1.2 Pasos para el diseño de instrumentos de recolección de datos	70
4.1.3 Relevancia del diseño de instrumentos	70
4.1.4 Ejemplo de diseño de un instrumento de recolección de datos	71

4.1.5	Importancia del diseño adecuado de los instrumentos	72
4.2	Aplicación de instrumentos y procesamiento de datos	73
4.2.1	Análisis e interpretación de datos	74
4.2.2	Métodos de análisis de datos.....	74
4.2.3	Interpretación de datos.....	74
4.2.4	Pasos clave en la interpretación de datos	75
4.2.5	Discusión de datos con el marco referencial	75
4.2.6	Elementos claves de la discusión.....	75
4.3	Interpretación teórica de datos.....	77
4.3.1	El análisis e interpretación de datos.....	78
4.3.2	Discusión de datos.....	78
4.3.3	Integración con el marco referencial.....	78
4.4	Informes de investigación y consideraciones para publicaciones.....	80
4.4.1	Análisis de informes de resultados de la investigación	80
4.4.2	Aspectos a considerar en la publicación de resultados	81
4.4.3	Claridad y precisión en la redacción	81
4.4.4	Selección adecuada de la revista.....	81
4.4.5	Ética e integridad científica.....	82
4.4.6	Presentación de resultados	82
4.4.7	Revisión y retroalimentación	82
	Reseña de los autores.....	94

CAPÍTULO I. GENERALIDADES E LA INVESTIGACIÓN: EPISTEMOLOGÍA, CIENCIA, INVESTIGACIÓN, MÉTODO, METODOLOGÍA, MÉTODO CIENTÍFICO

En el campo de las ciencias sociales, comprender las generalidades de la investigación, epistemología, ciencia, investigación, método, metodología y método científico resulta esencial para la formación de profesionales críticos, reflexivos y comprometidos con la transformación social. Estos conceptos no solo estructuran la producción del conocimiento, sino que también guían la práctica investigadora desde una perspectiva integral. La epistemología, por ejemplo, permite cuestionar los fundamentos del saber; la ciencia y el método científico aportan rigor y objetividad; mientras que la metodología organiza los caminos para el desarrollo del conocimiento. De hecho, “la forma de abordar la realidad y generar conocimiento actualmente es distinta a las aplicadas en épocas anteriores” (Torres & Lamenta, 2015, pág. 59).

En este contexto, el modelo educativo basado en competencias demanda una formación investigadora que articule saberes, habilidades, actitudes y valores. Esto implica no solo desarrollar capacidades técnicas, sino también una mirada ética y humanista que valore la dignidad, la justicia y la equidad como principios rectores de toda acción investigadora. Como sostiene Bunge (2011), la forma de indagar de manera racional, sistemática, empírica, objetiva y crítica la realidad, es la investigación científica, lo cual exige que el ejercicio investigador en ciencias sociales se sostenga tanto en lo cognitivo como en lo axiológico, formando profesionales capaces de comprender y transformar su entorno con responsabilidad social.

Objetivo de aprendizaje del capítulo

Analizar los aspectos teóricos y el rol del sujeto objeto en la generación del conocimiento que permita el desarrollo de las habilidades en el uso de los métodos técnicos aplicadas a la investigación.

1.1 La Ciencia

La ciencia es el “conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente” (RAE, 2026). La página Concepto de ciencia (2026) la explica como “el conjunto de conocimientos organizados,

jerarquizados y comprobables que el ser humano ha obtenido a partir de la observación de los fenómenos naturales y sociales de la realidad y de su verificación a través de métodos experimentales y otras formas de demostración empírica. Desde la perspectiva de Cantú Martínez (2010) la ciencia es un sistema de nociones y acontecimientos racionales, sistemáticos y verificables acerca de los fenómenos y expresiones que se suscitan en la naturaleza, de manera extrínseca o intrínseca, que se emanan de la experiencia, actividad y discernimiento de los individuos ante la naturaleza, y que faculta predecir y transmutar la realidad en favor de la sociedad.

Objetivo. Comprender la naturaleza y el propósito de la ciencia como un sistema de conocimiento riguroso y basado en evidencia.

Actividad de aprendizaje 1. Debate sobre el concepto de ciencia

Indicaciones. Organiza un debate en el aula donde los estudiantes discutan qué es la ciencia, sus características y su importancia en la sociedad, proporciona ejemplos de descubrimientos científicos y su impacto en la vida cotidiana.

1.1.1 Conceptos de la ciencia

La ciencia se define como el conjunto de conocimientos sistemáticos, estructurados y susceptibles de ser verificados, obtenidos mediante la observación, la experimentación y el razonamiento lógico. Su propósito fundamental es comprender los principios y leyes que rigen el universo, alejándose de los dogmas o las meras opiniones para basarse en la evidencia empírica. A través de su carácter crítico y falible, la ciencia no pretende establecer verdades absolutas e inmutables, sino modelos explicativos que se perfeccionan constantemente; esta capacidad de progreso y su rigor metodológico son los que han permitido los mayores avances tecnológicos, médicos y sociales de la humanidad, consolidándola como la herramienta más confiable para interpretar la realidad y resolver problemas complejos

Según Moreno (2020), la ciencia es un proceso metódico y sistemático que busca explicar fenómenos naturales y sociales, basado en la observación y la experimentación para generar conocimiento verificable y universal. Frente a esta declaración los siguientes autores Hernández Sampieri y Mendoza (2021) enfatiza que la ciencia es una actividad humana destinada a formular preguntas y resolver problemas a través de un enfoque metodológico que combina la investigación empírica y teórica, asegurando la validez de los resultados mediante criterios de objetividad y reproducibilidad.

La ciencia es una actividad humana metódica y sistemática en busca siempre de explicar fenómenos naturales y sociales mediante la observación y la experimentación, generando conocimiento verificable y universal. Para ello requiere la formulación de preguntas y la resolución de problemas a través de enfoques metodológicos que combinan la investigación empírica y teórica, garantizando la validez de los resultados a través de criterios de objetividad y reproducibilidad.

El valor de la veracidad es fundamental en la ciencia, ya que la búsqueda de la verdad guía la investigación y garantiza la integridad del conocimiento generado. La objetividad y la reproducibilidad son esenciales para validar los hallazgos científicos y mantener la confianza en la comunidad científica.

El trabajo en equipo es igualmente crucial en la ciencia. La colaboración entre investigadores de diversas disciplinas y perspectivas enriquece el proceso científico, fomenta la crítica constructiva y permite abordar problemas complejos de manera integral. Esta interacción social en la investigación científica es vital para el avance del conocimiento y la solución de desafíos globales. En resumen, la ciencia se caracteriza por su enfoque metódico y sistemático en la búsqueda de explicaciones sobre el mundo natural y social, sustentada en valores de veracidad y colaboración. Estos principios aseguran que el conocimiento científico sea confiable, objetivo y aplicable para el beneficio de la sociedad.

1.1.2 Características de la ciencia

Mario Bunge (1999), filósofo y físico argentino, identifica varias características esenciales de la ciencia:

- Conocimiento fáctico: La ciencia se basa en hechos observables y verificables, partiendo de ellos y regresando a ellos para validar sus teorías.
- Trascendencia de los hechos: No se limita a describir hechos aislados, sino que busca explicarlos y relacionarlos, produciendo nuevos conocimientos que van más allá de la mera observación.
- Analítica: Aborda problemas específicos y los descompone en elementos más simples para su estudio detallado.
- Especializada: Debido a su enfoque analítico, la ciencia se divide en diversas disciplinas que profundizan en áreas particulares del conocimiento.

- Claridad y precisión: Procura definiciones exactas y descripciones detalladas, evitando ambigüedades y vaguedades.
- Comunicable: El conocimiento científico es público y expresable, permitiendo su difusión y comprensión por parte de la comunidad científica y la sociedad en general.
- Verificable: Las hipótesis y teorías científicas deben ser susceptibles de ser comprobadas mediante la experiencia, la observación o la experimentación.
- Metódica: La investigación científica sigue métodos planificados y estructurados, evitando la improvisación y el azar.
- Sistemática: El conocimiento científico se organiza en sistemas coherentes de ideas interrelacionadas, formando teorías y modelos explicativos
- General: Busca establecer leyes y principios que expliquen conjuntos amplios de fenómenos, no solo casos particulares.
- Legal: Aspira a descubrir leyes naturales o sociales que regulen los fenómenos estudiados.
- Explicativa: No se conforma con describir fenómenos; intenta explicar por qué ocurren y cuáles son sus causas subyacentes.
- Predictiva: Basándose en leyes y teorías, la ciencia puede anticipar eventos futuros o comportamientos de sistemas bajo condiciones específicas.
- Abierta: Está en constante evolución, dispuesta a revisar y corregir sus postulados frente a nuevas evidencias o descubrimientos.
- Útil: Aunque su objetivo principal es la búsqueda de la verdad, la ciencia proporciona herramientas y conocimientos que pueden aplicarse para el beneficio de la humanidad.
- Carbonelli y otros (2014) en su análisis sobre la ciencia moderna, Esquivel destaca las siguientes características:
- Conocimiento sistemático y riguroso: la ciencia busca explicar los fenómenos naturales y sociales a partir del uso de la razón, estructura el conocimiento de forma ordenada y metódica.
- Secularización: la ciencia moderna se desarrolla independientemente de la influencia religiosa, enfocándose en explicaciones basadas en la observación y la razón.
- Experimentación: la ciencia moderna enfatiza la importancia de la experimentación para validar hipótesis y teorías, diferenciándose de modelos tradicionales basados únicamente en la observación.
- Transformaciones sociales: el desarrollo de la ciencia moderna está ligado a cambios sociales profundos, como el surgimiento de la burguesía y la ruptura con el pensamiento tradicional.

1.1.3 Perspectiva bíblica sobre la ciencia

En la Biblia Reina-Valera 1960, la ciencia se entiende principalmente como un don de Dios, un conocimiento revelado que permite comprender la verdad y discernir entre lo verdadero y lo falso. No se refiere a la ciencia en su sentido moderno de investigación sistemática, sino más bien a una comprensión profunda de las cosas divinas y los misterios de la Palabra de Dios. Aquí algunos detalles:

Donde de Ciencia, la Biblia menciona la ciencia como uno de los dones del Espíritu Santo, otorgado a los creyentes para entender las verdades espirituales.

Conocimiento Relevado: Se trata de una comprensión que va más allá del conocimiento humano, alcanzada a través de la revelación divina y la iluminación del Espíritu Santo.

Discernimiento: La ciencia bíblica implica la capacidad de discernir la verdad de la falsedad, la luz de la oscuridad, y de comprender el propósito de Dios para la humanidad.

Sabiduría y Ciencia, a menudo, se relaciona con la sabiduría. Mientras que la sabiduría se enfoca en la aplicación práctica del conocimiento, la ciencia se refiere al conocimiento mismo. Protección y Guía: La ciencia, tanto en su sentido general como en su aspecto espiritual, se considera una protección y una guía para la vida, ayudando a tomar decisiones correctas y a vivir conforme a la voluntad de Dios. Ojos de Jehová: Proverbios 22:12 RVR1960 dice "Los ojos de Jehová velan por la ciencia; más él trastorna las cosas de los prevaricadores", lo que sugiere que Dios valora y protege el conocimiento verdadero y que castiga la desobediencia y la falsedad.

Dones del Espíritu Santo: La Ciencia nos capacita para discernir entre lo verdadero y lo falso, entre la luz y la oscuridad. Nos guía en la búsqueda de la verdad. En resumen, la ciencia en la Biblia no es simplemente conocimiento humano, sino un don divino que ilumina la mente y el corazón para comprender la verdad y vivir de acuerdo con ella.

1.1.4 Ciencias fácticas

Por el contrario, las ciencias fácticas (o empíricas) tienen como objetivo comprender los hechos y procesos de la realidad material, ya sea natural o

social. A diferencia de las formales, estas ciencias necesitan de la observación y la experimentación para confirmar sus hipótesis, pues su criterio de verdad es la adecuación entre los enunciados y la evidencia empírica. Se dividen principalmente en ciencias naturales (como la física, la química y la biología) y ciencias sociales (como la sociología y la economía). En este campo, el conocimiento es siempre provisorio, ya que un nuevo descubrimiento o experimento puede refutar una teoría que hasta entonces se consideraba válida.

Las ciencias fácticas o factuales, también llamadas ciencias empíricas, son aquellas que se dedican a comprender, explicar y predecir los hechos que tienen lugar en la realidad. Se diferencia de las ciencias formales, cuyo objeto de estudio son los sistemas de representación y pensamiento (Concepto, 2026).

Las ciencias fácticas o ciencias empíricas, se centran en el estudio de hechos y fenómenos observables en el mundo real. Estas disciplinas buscan describir, explicar y predecir eventos mediante la observación y la experimentación. En efecto, "el contenido del saber científico y el carácter del desarrollo de la sociedad se comprenden y descubren de la manera más amplia si se contempla el hecho de que la ciencia es parte del contexto cultural general" (Anatolievna Zhizhko, 2012).

Las ciencias fácticas se basan en la observación y explicación empírica de fenómenos. Este enfoque implica que las teorías y leyes propuestas por estas ciencias deben ser verificables y refutables a través de la experiencia y la evidencia empírica. Estas se clasifican en naturales donde están: la biología y la sociología, y las sociales, donde se integran las ciencias económicas y las ciencias de la comunicación (Morales y otros, 2021). En resumen, las ciencias fácticas se distinguen por su dependencia en la observación y la experimentación para generar conocimientos sobre el mundo real, enfatizando la importancia de la verificación empírica y la posibilidad de refutación de sus teorías.

1.1.5 Ciencias formales

Las ciencias formales son aquellas que se ocupan de entidades ideales, formas y estructuras abstractas que no existen en el mundo físico, sino que residen en el pensamiento humano. Su objeto de estudio no son los hechos de la realidad, sino los signos y las relaciones lógicas entre ellos, utilizando la deducción como su método principal de validación. En este grupo se encuentran la lógica y las matemáticas, donde la verdad de un enunciado depende de su coherencia interna y no de la observación. Por ello, se dice

que las ciencias formales son "autosuficientes", ya que sus teoremas son válidos siempre que respeten las reglas del sistema, independientemente de lo que ocurra en el mundo exterior.

Las ciencias formales se enfocan en la creación y análisis de entes ideales y las relaciones entre ellos, su base está en la racionalidad y la sistematicidad. Las ciencias formales o ciencias ideales son aquellas cuyo objeto de estudio son las formas, es decir, los objetos abstractos y las relaciones entre ellos, como pueden ser los números, las proporciones o los sistemas de representación (Concepto/Ciencia, 2026).

Características de las ciencias formales:

- Independencia de la realidad empírica: estas ciencias no se ocupan de hechos observables ni de la realidad física; sus objetos de estudio son construcciones mentales que existen en el ámbito conceptual.
- Método deductivo: utilizan la deducción lógica para derivar teoremas y conclusiones a partir de axiomas y definiciones previamente establecidos.
- Aplicabilidad mediante interpretación: aunque sus objetos son abstractos, las ciencias formales pueden aplicarse a la realidad cuando se establecen correspondencias adecuadas entre sus conceptos y fenómenos del mundo real.
- Abstracción y formalización: las ciencias formales se caracterizan por abstraer y formalizar conceptos, creando sistemas simbólicos que permiten el análisis riguroso de estructuras lógicas y matemáticas.
- Axiomatización: se fundamentan en sistemas axiomáticos, donde a partir de un conjunto de axiomas se derivan teoremas mediante reglas lógicas, garantizando la coherencia interna del sistema.
- Inmutabilidad de sus objetos de estudio: los entes estudiados por las ciencias formales no cambian con el tiempo ni dependen de condiciones empíricas, lo que le confiere una naturaleza a temporal y universal.
- Herramientas para otras disciplinas: Proporcionan marcos teóricos y herramientas analíticas que son fundamentales para el desarrollo de otras ciencias, especialmente las naturales y sociales.

Matriz 1. Actividad de aprendizaje: La Ciencia y su rol en el trabajo social

Pregunta: ¿Cómo puede un investigador integrar valores éticos y pensamiento crítico en el análisis de los diferentes tipos de ciencias para garantizar una práctica científica responsable y contextualizada? Enfoque de la pregunta: Valores: Ética, responsabilidad científica, pensamiento crítico: Análisis de tipos de ciencia y su aplicación contextual. Referencia sugerida: Bunge (2020), Esquivel (2021), Economipedia (2024).		
Mapa Conceptual Colaborativo: "La Ciencia y su rol en el trabajo social"		
Descripción:	Propósito	Cierre
Dividir a los estudiantes en grupos pequeños. Cada grupo elaborará un mapa conceptual donde relacione los conceptos clave de la ciencia (objetividad, sistematicidad, racionalidad, entre otros.) con su aplicación en el trabajo social.	El fin es: Comprender cómo los principios de la ciencia fundamentan la práctica del trabajo social.	Socialización en plenaria y construcción de un mapa gigante integrador con los aportes de todos.
Glosario • Ciencia: Conjunto sistemático de conocimientos obtenidos mediante la observación, el razonamiento y la experimentación. • Conocimiento científico: Saber que se adquiere a través de métodos rigurosos, sistemáticos y verificables. • Método científico: Proceso ordenado que sigue pasos como la observación, hipótesis, experimentación y conclusión. • Objetividad: Capacidad de observar y analizar sin influencias personales o sesgos.		
Nota: Elaboración de los autores		

1.2 La Metodología y el método

Objetivo. Identificar la diferencia de metodología y método, a través de la descripción de los pasos del método científico, incluyendo la observación, la formulación de hipótesis, el diseño experimental, la recolección y análisis de datos.

Actividad de aprendizaje 2. Análisis de métodos científicos

Indicaciones. Presenta diferentes métodos científicos (experimental, observacional, etc.) y pide a los estudiantes que analicen sus características y aplicaciones y discute casos reales donde se hayan utilizado estos métodos.

1.2.1 La Metodología:

En el campo de la investigación científica y pedagógica, se ha consolidado una distinción clave entre metodología y método. Mientras que el método es el conjunto de procedimientos técnicos aplicados para alcanzar un objetivo específico, la metodología se posiciona como una reflexión teórica y epistemológica sobre esos métodos, sus fundamentos, su validez y pertinencia en contextos determinados (Barahona et al., 23)..

Desde esta perspectiva, la metodología antecede y da sentido al método, ya que es ella quien orienta la elección, adaptación o incluso la creación de métodos coherentes con el objeto de estudio, el enfoque epistemológico y los fines de la investigación. La metodología no es simplemente una técnica, sino una reflexión lógica y sistemática sobre los procesos que nos permiten conocer y transformar la realidad. En la metodología están los métodos, donde cada uno adopta su forma particular de acercamiento al objeto de estudio, según su naturaleza (Rodríguez y Pérez, 2017). Esta idea subraya que, sin una base metodológica sólida, el método puede ser arbitrario, ineficaz o incluso contradictorio con los objetivos de conocimiento.

La metodología, por tanto, no solo guía al investigador en la selección de herramientas, sino que estructura el proceso investigativo en su totalidad. Incluye la formulación del problema, la construcción del objeto de estudio, la elección del enfoque (cuantitativo, cualitativo, mixto) y la definición de las estrategias éticas, teóricas y prácticas a seguir. En consecuencia, puede afirmarse que el método deviene de la metodología; esta última le otorga legitimidad científica y contextualización epistemológica.

En resumen, considerar que la metodología es primero que el método permite adoptar una postura crítica y consciente frente al acto de investigar, donde no se trata solo de aplicar técnicas, sino de fundamentar cada decisión en una concepción teórica coherente con la naturaleza del conocimiento buscado.

1.2.2 Método científico

El método científico es un conjunto de pasos lógicos que permiten descubrir y verificar conocimientos sobre la realidad, partiendo de la observación de fenómenos, formulación de hipótesis y comprobación mediante la experimentación (Palmett, 2020). Por su parte, Hernández Sampieri y otros (2004) el método científico es una estrategia organizada que guía la investigación científica para responder preguntas o resolver problemas. Incluye la formulación de hipótesis, recolección de datos y análisis riguroso para alcanzar conclusiones válidas y reproducibles.

Principales pasos del método científico:

1. Observación: Identificación de un fenómeno o problema.
2. Formulación del problema: Planteamiento de una pregunta específica sobre el fenómeno.
3. Hipótesis: Proposición inicial que busca explicar el fenómeno observado.
4. Experimentación: Diseño y realización de pruebas controladas para validar la hipótesis.
5. Análisis de datos: Interpretación de los resultados obtenidos.
6. Conclusión: Confirmación o rechazo de la hipótesis planteada.
7. Divulgación: Comunicación de los hallazgos a la comunidad científica y sociedad.

Características del método científico

Según Hernández Sampieri y otros (2004) el método sistemático: Se estructura en pasos ordenados que garantizan un proceso lógico y congruente.

- Empírico: se basa en la observación y experimentación para comprobar o refutar hipótesis.
- Objetivo: busca eliminar la subjetividad y los sesgos personales del investigador.
- Falseable: las hipótesis deben ser susceptibles de ser refutadas por nuevos datos o experimentos.
- Reproducible: otros investigadores deben ser capaces de replicar el experimento y obtener resultados similares.
- Predictivo: permite anticipar resultados futuros basados en las conclusiones alcanzadas.
- Moreno (2020). Racional: utiliza el razonamiento lógico para interpretar los fenómenos y datos obtenidos.
- Progresivo: se construye sobre conocimientos previos, ampliando y perfeccionando las teorías existentes.
- Controlado: emplea métodos que minimizan el efecto de variables externas para obtener datos fiables.
- Universal: sus principios son aplicables a diferentes contextos y fenómenos.
- Comunicación clara: los resultados y procesos deben ser comprensibles y compartidos con la comunidad científica para su validación.

Pasos del método científico

- Observación: identificación y análisis detallado de un fenómeno o problema que despierta interés en el investigador.
- Formulación del problema: planteamiento de una pregunta clara y precisa que oriente la investigación.
- Formulación de hipótesis: proposición de una explicación tentativa o predicción basada en conocimientos previos.
- Experimentación: diseño y ejecución de pruebas controladas para evaluar la hipótesis planteada.
- Recolección y análisis de datos: obtención de datos relevantes durante el experimento y análisis detallado para identificar patrones, relaciones o tendencias.

- Conclusión: evaluación de los resultados para aceptar, rechazar o modificar la hipótesis inicial.
- Comunicación: divulgación de los hallazgos a través de informes, artículos científicos o presentaciones, para que otros puedan replicar y validar el trabajo.

Ejemplos de los pasos del método científico

Observación

Es el inicio del proceso científico, donde se identifican fenómenos o problemas que requieren explicación. Ejemplo: Notar que las plantas crecen más rápidamente en ciertos tipos de suelo.

- Planteamiento del problema: Se formula una pregunta específica y clara sobre el fenómeno observado. Ejemplo: ¿Por qué las plantas crecen más rápido en un suelo específico?
- Formulación de la hipótesis: Se establece una posible explicación o respuesta basada en conocimientos previos y observaciones. Ejemplo: "Las plantas crecen más rápido en suelos ricos en nitrógeno".
- Experimentación: Se diseñan y realizan experimentos para comprobar la hipótesis bajo condiciones controladas.
- Ejemplo: Cultivar plantas en suelos con diferentes niveles de nitrógeno y medir su crecimiento.
- Análisis de datos: Los datos recolectados en la experimentación se analizan estadísticamente, para identificar patrones y relaciones.
- Conclusiones: Se comparan los resultados con la hipótesis inicial para confirmarla, refutarla o modificarla.
- Comunicación de resultados. Los hallazgos se comparten a través de publicaciones científicas, conferencias, o informes para validar el trabajo con la comunidad científica.

Matriz 2. Actividad de aprendizaje: La Metodología y sus métodos

Pregunta: ¿De qué manera el dominio de competencias investigativas permite al estudiante seleccionar críticamente entre enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos, considerando la naturaleza del fenómeno de estudio? Enfoque: Competencias: Selección metodológica fundamentada. Pensamiento crítico: Elección adecuada del enfoque según el objeto de estudio. A continuación, se trabaja con la siguiente actividad.		
Mapa Conceptual Colaborativo: "La Metodología y sus métodos"		
Descripción:	Propósito	Cierre
Indicaciones: Dividir a los estudiantes en grupos pequeños. Cada grupo elaborará un mapa conceptual donde relacione los conceptos clave de la metodología (características, pasos, entre otros.) con su aplicación en el trabajo social.	El fin es: Comprender cómo los principios de la ciencia fundamentan la práctica del trabajo social.	Cierre: Socialización en plenaria y construcción de un mapa gigante integrador con los aportes de todos.
Glosario • Investigación científica: Proceso sistemático de indagación destinado a producir conocimientos nuevos y verificables. • Problema de investigación: Situación que requiere ser estudiada o explicada mediante una investigación. • Hipótesis: Suposición o explicación tentativa que puede comprobarse o refutarse mediante la investigación		

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Método: Conjunto de procedimientos que guían el desarrollo de una investigación. |
| Nota: Elaboración de los autores |

1.3 Métodos y Técnicas

Objetivo. Establecer la diferencia entre métodos y técnicas de investigación a través de la revisión conceptual con el fin aplicarlas en los procesos investigativos acorde al campo de la profesión.

Actividad de aprendizaje 3. Diseño de un experimento

Indicaciones. Solicita a los estudiantes que diseñen un experimento utilizando un método específico (por ejemplo, método experimental) y deben definir la hipótesis, variables, grupo control y experimental, y el procedimiento.

1.3.1 La metodología

La metodología es el conjunto de estrategias y procedimientos sistemáticos utilizados para recopilar, analizar y presentar datos de manera rigurosa en una investigación. En perspectiva de Touriñan & Saenz (2006) la metodología de la investigación versa sobre la forma de proceder en la ciencia y la forma de construir el conocimiento.

La metodología de la investigación constituye el diseño estratégico y procedimental que guía todo el proceso científico, funcionando como el mapa que dicta cómo se llegará desde la pregunta inicial hasta las conclusiones. Su importancia radica en que otorga rigor, validez y replicabilidad al estudio, ya que detalla de manera lógica y coherente el camino que el investigador ha decidido seguir. No se limita a una simple lista de tareas, sino que justifica la elección de un enfoque determinado (cuantitativo, cualitativo o mixto), el alcance del estudio y los métodos específicos que aseguran que el conocimiento obtenido no sea fruto del azar o de la subjetividad, sino de un proceso sistemático y verificable.

En términos prácticos, la metodología describe con precisión las técnicas e instrumentos que se utilizarán para la recolección y el procesamiento de la información. Esto abarca desde la definición de la población y la muestra, hasta la selección de herramientas como encuestas, entrevistas, experimentos o análisis documentales. Al declarar abiertamente la metodología, el investigador permite que otros miembros de la comunidad

científica evalúen la calidad del trabajo y, de ser necesario, repitan el procedimiento para confirmar los resultados. En esencia, es la columna vertebral que sostiene la credibilidad científica, transformando una simple indagación en un aporte legítimo al campo del saber.

Es decir, La metodología es el proceso lógico y ordenado que permite abordar un problema de investigación a través de técnicas y herramientas específicas, asegurando un enfoque coherente para alcanzar los objetivos planteados. Los métodos, técnicas e instrumentos de investigación son componentes esenciales de la metodología en el proceso de investigación científica (Vizcaíno y otros, 2023).

Características principales:

- **Sistematicidad:** Se basa en pasos estructurados para organizar el proceso de investigación.
- **Objetividad:** Busca evitar sesgos en el análisis y la interpretación de los datos.
- **Flexibilidad:** Se adapta a los objetivos y naturaleza de cada aplicabilidad: Permite replicar el proceso para verificar o comparar resultados.

1.3.2 ¿Qué es el método?

el método es un camino o proceso lógico que se sigue para realizar una investigación o resolver una cuestión, basado en la razón, la experiencia y la experimentación. Es un conjunto de procedimientos utilizados para lograr un conocimiento válido.

El método es la forma de organizar el proceso para acceder al conocimiento de determinado hecho, problema o fenómeno social, o de cualquier naturaleza, considerando los intereses del o los investigadores. En la práctica, el método, es crear un sistema de trabajo, el paso a paso (Carvajal, 1995). El método constituye una forma de proceder o actuar para lograr resultados específicos. Es una estrategia que implica el uso de técnicas y herramientas para conseguir un objetivo concreto, ya sea en la ciencia, el arte o cualquier otra área.

Se enfatiza que el método es el camino lógico y ordenado que se sigue para alcanzar un objetivo específico o descubrir la verdad en una materia determinada. En el ámbito científico, representa un conjunto de pasos

sistemáticos y reglas de pensamiento que el investigador debe observar para que sus hallazgos posean validez y rigor. A diferencia de la intuición o el azar, el método proporciona una estructura racional que organiza las ideas y las acciones, asegurando que el proceso de búsqueda de conocimiento sea coherente, objetivo y, sobre todo, reproducible por otros miembros de la comunidad académica (Real y otros, 2021).

La importancia del método radica en su capacidad para actuar como un filtro que minimiza la subjetividad y el error humano. Dependiendo de la naturaleza del objeto de estudio, existen diversos tipos de métodos, como el inductivo (que va de lo particular a lo general), el deductivo (de lo general a lo particular) o el analítico (que descompone un todo en sus partes). Independientemente de la disciplina, el método es el que garantiza la confiabilidad del saber, transformando una simple observación en una conclusión científica sólida y fundamentada. Sin un método claro, cualquier intento de investigación carecería de la precisión necesaria para ser considerado ciencia.

Características del método:

- Ordenado: Los pasos se siguen en un orden lógico para asegurar que el proceso sea efectivo.
- Racional: Se basa en la lógica y el análisis para tomar decisiones.
- Flexible: El método puede adaptarse según las necesidades de la investigación o el problema que se desea resolver.
- Eficaz: Está diseñado para producir resultados válidos y confiables.

¿Qué son las técnicas?

Las técnicas son procedimientos prácticos aplicados en la investigación para obtener información precisa, sistemática y objetiva. Cada técnica se selecciona según la naturaleza del problema de investigación y los objetivos planteados. Las técnicas son los métodos específicos que se aplican dentro de una metodología general para ejecutar tareas concretas. En la investigación científica, las técnicas son fundamentales para realizar experimentos, entrevistas, encuestas o cualquier otro tipo de recolección de datos (De Hoyos Benítez, 2020).

Las técnicas de investigación son el conjunto de procedimientos, reglas y operaciones prácticas que el investigador utiliza para recolectar información de manera sistemática. Mientras que la metodología es el plan general, las técnicas son las herramientas específicas que permiten la interacción directa

con la realidad o los datos. Su elección es crucial, ya que deben ser coherentes con el enfoque del estudio: por ejemplo, en investigaciones cuantitativas se suelen privilegiar técnicas como la encuesta o la observación estructurada, mientras que en las cualitativas se opta por la entrevista a profundidad, los grupos focales o la observación participante, buscando captar la riqueza subjetiva del fenómeno.

La importancia de seleccionar la técnica adecuada radica en la calidad y confiabilidad de la información obtenida. Cada técnica posee sus propios protocolos de aplicación y sus instrumentos de registro (como cuestionarios, guías de entrevista o fichas de observación) que ayudan a minimizar el sesgo del investigador. Una aplicación rigurosa de estas herramientas asegura que los datos recolectados sean auténticos y suficientes para someter a prueba las hipótesis o responder a los objetivos planteados. En última instancia, las técnicas son el medio por el cual la teoría se encuentra con la evidencia empírica para construir conocimiento científico sólido.

Tipos comunes de técnicas en la investigación:

- Observación: Técnica en la que se recogen datos a través de la observación directa de fenómenos.
- Entrevistas: Procedimiento para obtener información de los sujetos a través de preguntas directas.
- Encuestas: Método utilizado para recolectar datos de un grupo amplio mediante cuestionarios.
- Experimentos: Técnica que involucra la manipulación controlada de variables para observar sus efectos.
- Análisis estadístico: Procedimiento que utiliza herramientas matemáticas para interpretar datos cuantitativos.

Matriz 3. Actividades de aprendizaje: La naturaleza de Métodos y Técnicas

Pregunta:

¿Qué habilidades blandas son necesarias para aplicar de manera colaborativa métodos y técnicas de investigación en contextos multidisciplinares, garantizando la rigurosidad científica y la integración de diversas perspectivas?

Enfoque: Habilidades blandas: Trabajo en equipo, comunicación,

adaptabilidad, competencias: Aplicación de técnicas en entornos reales.		
Diseña tu Intervención		
Descripción:	Propósito	Cierre
Los estudiantes deben diseñar una intervención ficticia ante una problemática social (ej. violencia familiar, adicciones, pobreza). Deberán: Elegir el método de intervención (individual, grupal, comunitario). Justificar su elección. Seleccionar al menos dos técnicas específicas que aplicarían.	Tiene el fin de aplicar los métodos y técnicas aprendidas a escenarios reales y fortalecer la capacidad de tomar decisiones fundamentadas.	Exposición breve en grupos y retroalimentación de pares.
Glosario: • Conocimiento empírico: Saber basado en la experiencia cotidiana y no en métodos sistemáticos. • Conocimiento técnico: Saber práctico que permite transformar el entorno o resolver problemas mediante habilidades. • Conocimiento científico: Basado en la sistematización, el análisis y la comprobación objetiva. • Epistemología: Rama de la filosofía que estudia el origen, naturaleza y límites del conocimiento.		
Nota: Elaboración de los autores		

1.4 El Conocimiento Científico

Objetivo. Comprender los principios fundamentales del conocimiento científico, incluyendo su naturaleza, características distintivas y métodos de adquisición, así como su importancia en la generación de conocimiento confiable y la comprensión del mundo que nos rodea.

Actividad de aprendizaje 4. Investigación sobre fuentes de conocimiento

Instrucciones. Asigna a los estudiantes la tarea de investigar diferentes fuentes de conocimiento científico (libros, artículos, conferencias, entre otros.) y evaluar su fiabilidad y validez y Presenta sus hallazgos en un informe escrito.

1.4.1 El conocimiento

El conocimiento es el resultado de la interacción entre la percepción, la razón y la experiencia. Se obtiene mediante procesos cognitivos como la observación, la interpretación y el análisis de información, y puede ser teórico (abstracto) o práctico (aplicable a la vida cotidiana) (Comas Rodríguez, 2024). En otros términos, el conocimiento es el saber que se obtiene de manera consciente a través del estudio, la reflexión o la experiencia. En un contexto científico, se refiere a la información que se ha validado a través de métodos rigurosos, como la investigación empírica.

El conocimiento puede definirse como el proceso mental mediante el cual el sujeto aprehende la realidad y se apropia de las propiedades de un objeto. No es un fenómeno estático, sino una construcción dinámica que surge de la interacción entre la experiencia sensorial, la razón y el entorno sociocultural. A lo largo de la historia, el ser humano ha desarrollado distintos niveles de conocimiento, desde el conocimiento empírico o vulgar, basado en la observación cotidiana y el sentido común, hasta el conocimiento científico, que se distingue por ser crítico, metódico, verificable y sistemático, buscando explicar las causas y leyes que rigen los fenómenos (Espinoza Freire, 2023).

La importancia del conocimiento radica en su capacidad para transformar la realidad y permitir la evolución de las sociedades. Mientras que el conocimiento filosófico busca las causas últimas y el sentido de la existencia a través de la reflexión pura, el conocimiento científico utiliza la evidencia empírica y el rigor lógico para generar soluciones a problemas complejos. En la actualidad, el conocimiento se considera el activo más valioso de la humanidad, ya que es la base de la innovación tecnológica, el bienestar social y la toma de decisiones informadas. En esencia, conocer no es solo acumular información, sino saber procesarla e interpretarla para comprender nuestra posición en el universo.

Además, el conocimiento posee una naturaleza acumulativa y social, lo que significa que no parte de cero, sino que se construye sobre los cimientos de descubrimientos previos. Cada avance en el saber humano es el resultado de un diálogo constante entre investigadores, épocas y culturas, permitiendo que la ciencia sea un cuerpo de verdades provisionales que se perfeccionan con el tiempo. Esta capacidad de autocorrección es lo que permite al ser humano pasar de la simple percepción de los hechos a la comprensión profunda de las leyes que gobiernan la naturaleza y la sociedad, convirtiendo el saber en una herramienta de progreso y liberación intelectual.

1.4.1.1 Conocimiento empírico

El conocimiento empírico, también conocido como conocimiento vulgar o cotidiano, es aquel que se adquiere directamente a través de la experiencia sensorial y la interacción constante con el entorno. A diferencia del conocimiento científico, no requiere de un método riguroso ni de una demostración lógica, sino que se basa en la observación personal y en la repetición de hechos que ocurren en la vida diaria. Es un saber asistemático y subjetivo, que se transmite a menudo de generación en generación mediante la tradición o la práctica, permitiendo al ser humano resolver problemas inmediatos y adaptarse a su medio sin necesidad de comprender las leyes profundas que rigen los fenómenos.

El conocimiento empírico se caracteriza por su origen en la experiencia directa y la observación, especialmente en contextos prácticos como la administración en salud. Según estos autores, este tipo de conocimiento se construye mediante la interacción con el entorno y se valida a través de su aplicabilidad y utilidad en la toma de decisiones informadas (López Rojas).

El conocimiento empírico, según este grupo de autores, es fundamental para el desarrollo del saber científico. Destacan que se genera a través de la observación y la experiencia sensorial, jugando un papel crucial en la investigación ambiental y económica, donde la interacción directa con la realidad proporciona información clave para el análisis y la acción (Niño Rojas, 2011).

Pese a su falta de rigor metodológico, el conocimiento empírico es el cimiento fundamental sobre el cual se construye la supervivencia humana y, en muchas ocasiones, el punto de partida de la ciencia misma. Al ser una respuesta directa a las necesidades de la vida diaria, este saber permite que una persona aprenda a cultivar la tierra, predecir el clima por la forma de las nubes o utilizar herramientas complejas mediante el ensayo y error. Aunque

sus conclusiones pueden ser imprecisas o estar cargadas de prejuicios, su valor reside en su utilidad práctica y en su capacidad para generar las preguntas iniciales que, posteriormente, el método científico se encargará de investigar y validar de manera objetiva.

1.4.12 Conocimiento científico

Se define al conocimiento científico como el resultado de un proceso metódico y estructurado que busca explicar, predecir y controlar fenómenos mediante el análisis crítico y la experimentación. Este conocimiento se distingue por su carácter objetivo y su capacidad para ser comprobado y reproducido, lo que lo convierte en una herramienta esencial para el desarrollo de soluciones prácticas y teóricas en distintos campos del saber (Ortíz Pérez, 1989).

El conocimiento científico se distingue de otras formas de saber por su carácter metódico, sistemático y verificable. No se basa en opiniones o corazonadas, sino en la observación rigurosa y la experimentación controlada para hallar las causas de los fenómenos. Su principal objetivo es establecer leyes generales y teorías que expliquen el funcionamiento de la realidad, utilizando un lenguaje preciso y especializado que evite ambigüedades. Esta forma de conocimiento es esencialmente objetiva, ya que busca describir los hechos tal como son, independientemente de los deseos o prejuicios del investigador.

Una de las características más fascinantes del conocimiento científico es su naturaleza falible y provisoria. A diferencia de los dogmas, la ciencia reconoce que sus verdades no son absolutas y que siempre pueden ser corregidas, mejoradas o sustituidas por nuevas teorías que expliquen mejor la evidencia disponible. Esto permite que el saber científico esté en constante evolución y progreso. Al ser comunicable y público, permite que cualquier persona con los medios adecuados pueda repetir los experimentos y validar los hallazgos, lo que garantiza la transparencia y la credibilidad de los avances logrados por la humanidad.

El conocimiento científico es un saber sistemático y objetivo generado mediante el uso del método científico. Este conocimiento se distingue por su verificabilidad y reproducibilidad, y tiene la capacidad de explicar fenómenos naturales o sociales a través de teorías basadas en evidencias empíricas. Es un conocimiento en constante evolución, que se ajusta y

perfecciona a medida que se incorporan nuevas pruebas y perspectivas. “El conocimiento y la praxis han adquirido un protagonismo que viene sufriendo una transformación en la cual las universidades son uno de los sistemas productivos de los países generadores de conocimiento en la era de la globalización” (Flores y otros, 2020).

Figura. El conocimiento empírico vs el conocimiento científico



Matriz 4. Actividades de aprendizaje: El conocimiento científico

Pregunta: ¿Cómo influye la formación de un pensamiento crítico y ético en la construcción, validación y aplicación del conocimiento científico en la sociedad contemporánea? Pensamiento crítico y valores: Evaluación del conocimiento, responsabilidad social, competencias: Comprensión epistemológica y validación del conocimiento. A continuación, se trabaja con la siguiente actividad		
Debate ¿El Trabajo Social necesita conocimiento científico?		
Descripción:	Propósito	Cierre

Organizar un debate en clase con dos posturas: Grupo A: El trabajo social debe basarse principalmente en el conocimiento científico. Grupo B: La experiencia y el saber popular son igual o más importantes.	Tiene el fin de aplicar los principios fundamentales del conocimiento científico, incluyendo su naturaleza, características distintivas.	Reflexión conjunta donde se destaquen los aportes de ambas visiones y se construya una postura integradora.
Glosario • Investigación formativa: Tipo de investigación que fortalece competencias investigativas de los estudiantes. • Práctica investigadora: Aplicación del conocimiento científico en el análisis de problemas reales. • Contexto académico: Entorno educativo donde se desarrolla la producción y aplicación del conocimiento. • Pensamiento crítico: Habilidad para analizar, evaluar y argumentar de manera lógica		
Nota: Elaboración de los autores		

CAPÍTULO II. EL PROCESO DE LA CIENCIA Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

2.1 La Investigación Científica

Objetivo de aprendizaje de la unidad:

Describir los conceptos básicos en los que se fundamente la investigación científica

Objetivo. Comprender los fundamentos y las etapas del proceso de investigación científica, así como aplicar principios y técnicas de investigación para abordar preguntas de investigación y resolver problemas en diversas áreas del conocimiento.

Actividad de aprendizaje 5. Estudio de casos de investigaciones científicas

Indicaciones. Proporciona estudios de caso de investigaciones científicas famosas y pide a los estudiantes que identifiquen el problema de investigación, la metodología utilizada y los resultados obtenidos y Discute cómo estos estudios han contribuido al conocimiento científico.

2.1.1 La investigación científica

investigación es un proceso sistemático y metódico que busca generar conocimiento nuevo o profundizar en el existente mediante la recolección y análisis de datos. Para Hernández Sampieri et al. (2006) la investigación científica es un proceso que puede ser ejecutado por cualquiera que se interese por descubrir o generar conocimiento de un objeto en específico, siempre que maneje los métodos o metodología pertinente con las complejidades del problema. Lo que traslada a definir a la investigación como un proceso sistemático, organizado, objetivo y crítico, que tiene como finalidad obtener nuevos conocimientos y solucionar problemas. En otras palabras, en la investigación se describen los procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno, con el fin de obtener nuevos conocimientos y aplicaciones útiles (Parra, 2015).

2.1.2 Definición de la investigación científica

La investigación científica se define como un proceso ordenado y sistemático de indagación que, mediante la aplicación rigurosa de un conjunto de métodos y criterios, busca estudiar, analizar o indagar sobre un tema específico, con el objetivo de ampliar o desarrollar el conocimiento existente. Su propósito fundamental es encontrar soluciones a problemas específicos, explicar fenómenos, desarrollar teorías, ampliar conocimientos,

establecer principios, reformular planteamientos o refutar resultados (Sáenz Alonso, 2024).

La investigación científica permite, a través de un método sistemático y riguroso, comprobar una hipótesis o responder preguntas de interés, contribuyendo así al avance del conocimiento y al desarrollo de la sociedad.

2.1.3 Importancia de la investigación

La investigación científica es fundamental para el avance de la sociedad, ya que permite generar nuevos conocimientos y soluciones a problemas complejos. Investigar implica la búsqueda de verdades temporales con el fin de ampliar las fronteras del conocimiento y descubrir hechos de manera ordenada y sistemática (Ríos Marín, 2013). La investigación científica es la base principal de la sociedad del conocimiento, ya que genera nuevos canales de información y mecanismos que ofrecen oportunidades de desarrollo en diversos campos sociales, como el cultural, económico, político y tecnológico. Por otro lado, la investigación científica debe ser un conocimiento ordenado y sistemático, con reflexiones y demostraciones claras y precisas. Además, debe contribuir al desarrollo de la disciplina y resolver problemas tanto de manera utilitaria como teórica.

La investigación científica es el motor fundamental del progreso humano, ya que permite la transición de la ignorancia o la duda hacia la comprensión objetiva de la realidad. Su importancia reside en que proporciona una base sólida para la toma de decisiones informadas, alejándolas de la improvisación y el dogma. Al aplicar el rigor del método científico, la investigación genera soluciones innovadoras a problemas complejos en áreas críticas como la salud, el medio ambiente y la tecnología, mejorando de manera directa la calidad de vida de la sociedad y permitiendo que las naciones alcancen un desarrollo sostenible basado en la evidencia (Rivas Tovar, 2015).

Además, la investigación científica fomenta el pensamiento crítico y la curiosidad intelectual, cualidades esenciales para el avance de cualquier disciplina. No solo se trata de descubrir nuevos fármacos o dispositivos tecnológicos, sino de ampliar las fronteras del conocimiento teórico para entender quiénes somos y cómo funciona el universo. Al cuestionar constantemente lo establecido y buscar nuevas verdades, la investigación garantiza que el saber humano no se estanque, promoviendo una cultura de

innovación permanente que nos permite enfrentar los desafíos globales como el cambio climático o las pandemias con herramientas eficaces y conocimientos verificados.

A lo largo de su historia, el hombre ha intentado siempre comprender y explicar el entorno en el que se desenvuelve, tanto material, social como psicológico. Actitud que se expresa en los sistemas más o menos complejos mediante los que ha intentado dar razones de los sucesos del mundo. Los mitos y las religiones son parte de este esfuerzo intelectual como también lo es la ciencia (Niño & Mendoza, 2021).

2.1.4 Características de la investigación científica

La investigación científica posee diversas características que garantizan la validez y confiabilidad de sus hallazgos. Las características clave en el diseño de una investigación incluyen:

- Neutralidad: El estudio debe minimizar los sesgos y aumentar la objetividad.
- Fiabilidad: Consistencia en los resultados al aplicar los mismos métodos en condiciones similares.
- Validez: Precisión en la medición de lo que se pretende medir.
- Generalización: Capacidad de extender los hallazgos de la muestra estudiada a la población de referencia.

Matriz 5. Actividades de aprendizaje: La investigación científica y sus procesos

Pregunta:

¿Cómo se relacionan los valores como la ética y la responsabilidad social con el desarrollo de competencias investigativas en contextos post pandemia, y qué habilidades blandas requiere el investigador para responder a los nuevos desafíos científicos?

Competencias: Diseño y formulación de proyectos de investigación científica.

Pensamiento crítico: Análisis del papel de la investigación en escenarios de cambio.

Habilidades blandas: Responsabilidad, adaptabilidad, comunicación

científica.		
Valores: Ética investigativa, compromiso social.		
"Compromiso Profesional"		
Descripción:	Propósito	Competencias/ Valores
Reflexión individual: Entrega a cada estudiante una tarjeta en blanco y pídeles que escriban un compromiso personal relacionado con la aplicación de la investigación en su futura práctica profesional, considerando los enfoques de investigación y la gestión ética de la información. Compartir en parejas: Los estudiantes se agrupan en parejas y comparten sus compromisos, discutiendo cómo pueden apoyarse mutuamente en el cumplimiento de estos compromisos. Cierre grupal: Al finalizar, invita a algunos estudiantes a compartir sus compromisos con el grupo, promoviendo una discusión sobre la importancia de la investigación y la ética en el Trabajo Social.	Reflexionar sobre la importancia de la investigación en el Trabajo Social y cómo los enfoques: teórico, sus características y la gestión de información contribuyen al ejercicio ético y competente de la profesión.	Actúa, cuando las circunstancias lo requieran, en defensa de los intereses de las personas o grupos atendidos, especialmente en situaciones evidentes de riesgo. Gestiona, presenta y comparte historias e informes sociales respetando los principios éticos y profesionales de la intervención social.
Glosario		

- Rigor científico: Grado de exactitud y coherencia en el desarrollo del proceso investigativo.
- Sistematización: Organización lógica del conocimiento o la información.
- Reproducibilidad: Capacidad de obtener los mismos resultados al repetir un estudio.

Nota: Elaboración de los autores

2.2 Tipos y niveles de investigación

Objetivo. Identificar y aplicar de manera adecuada los diferentes tipos y niveles de investigación científica en la formulación y desarrollo de proyectos de investigación en diversas disciplinas.

Actividad de aprendizaje 6. Clasificación de investigaciones

Indicaciones. Presenta diferentes investigaciones y pide a los estudiantes que las clasifiquen según su tipo (exploratoria, descriptiva, explicativa) y nivel (básica, aplicada) y Justifica cada clasificación con argumentos sólidos.

2.2.1 Tipos de investigación

La investigación científica se clasifica en diversos tipos y niveles, según sus objetivos, profundidad y métodos empleados. A continuación, se presentan las principales clasificaciones basadas en autores recientes.

Según el propósito: Investigación básica: Busca generar conocimientos teóricos sin una aplicación inmediata. Se centra en ampliar el entendimiento de fenómenos fundamentales.

Investigación aplicada: Orienta sus esfuerzos a resolver problemas prácticos específicos, utilizando conocimientos existentes para aplicaciones concretas.

Según la manipulación de variables:

Investigación experimental: Implica la manipulación deliberada de variables independientes para observar sus efectos en las dependientes, estableciendo relaciones causales.

Investigación cuasi - experimental: Similar a la experimental, pero sin asignación aleatoria de sujetos a los grupos de estudio, lo que puede introducir sesgos.

Investigación no experimental: Observa fenómenos tal como ocurren de manera natural, sin manipulación de variables, buscando relaciones correccionales más que causales.

2.2.2 Niveles de investigación

Los niveles de investigación se refieren al grado de profundidad con que se aborda el objeto de estudio:

Exploratorio: Se realiza cuando el objetivo es examinar un tema poco estudiado o novedoso, buscando familiarizarse con él y formular preguntas de investigación más precisas.

Descriptivo: Pretende detallar las características de un fenómeno o población, proporcionando una imagen precisa de sus componentes y funcionamiento.

Correlacional: Busca identificar y analizar la relación o grado de asociación entre dos o más variables, sin establecer causalidad directa.

Explicativo: Dirigido a comprender las causas y efectos de los fenómenos, estableciendo relaciones causales y principios subyacentes.

Matriz 6. Actividad de aprendizaje: "Compromiso Profesional"

Pregunta:

¿Por qué es importante desarrollar pensamiento crítico para seleccionar el tipo y nivel de investigación adecuados, y cómo influyen en esta elección tanto las competencias académicas como el respeto por la diversidad de contextos sociales?

Enfoque: Competencias: Selección fundamentada del tipo y nivel de investigación.

Pensamiento crítico: Evaluación de alcances según la problemática.

Habilidades blandas: Toma de decisiones, escucha activa. Valores: Respeto, inclusión.		
"Compromiso Profesional"		
Descripción:	Propósito	Competencias/ Valores
Reflexión individual: Entrega a cada estudiante una tarjeta en blanco y pídeles que escriban un compromiso personal relacionado con la aplicación de la investigación en su futura práctica profesional, considerando los enfoques de investigación y la gestión ética de la información. Compartir en parejas: Los estudiantes se agrupan en parejas y comparten sus compromisos, discutiendo cómo pueden apoyarse mutuamente en el cumplimiento de estos compromisos. Cierre grupal: Al finalizar, invita a algunos estudiantes a compartir sus compromisos con el grupo, promoviendo una discusión sobre la importancia de la investigación y la ética en el Trabajo Social. Duración: 20 minutos/ Materiales: Tarjetas, bolígrafos	Reflexionar sobre la importancia de la investigación en el Trabajo Social y cómo los enfoques: tipos y niveles y la gestión de información contribuyen al ejercicio ético y competente de la profesión.	Analiza, valora y sistematiza la información que proporciona el trabajo profesional para mejorar la praxis cotidiana y elaborar nuevas respuestas a las situaciones sociales emergentes.

Glosario:

- Investigación básica: Busca generar conocimientos teóricos sin necesidad de aplicación inmediata.
- Investigación aplicada: Orienta la solución de problemas prácticos con base en conocimientos previos.
- Nivel exploratorio: Estudio preliminar para familiarizarse con un problema poco investigado.
- Nivel explicativo: Profundiza en las causas de un fenómeno para comprenderlo completamente.

Nota: Elaboración de los autores

2.3 Los enfoques de investigación

Objetivo. Identificar, comprender y aplicar los diferentes enfoques de investigación utilizados en la investigación científica, así como evaluar críticamente su idoneidad para abordar preguntas de investigación específicas en diversos campos disciplinarios.

Actividad de aprendizaje 7. Comparación de enfoques de investigación

Indicaciones. Asigna a los estudiantes la tarea de comparar los enfoques cualitativo, cuantitativo y mixto en términos de sus características, ventajas y desventajas y Presenta sus comparaciones en una tabla o presentación.

2.3.1 ¿Qué enfoques se han presentado en la investigación?

En la investigación científica, los enfoques metodológicos determinan la manera en que se aborda el estudio de los fenómenos. Se reconocen principalmente tres enfoques.

Los tres pilares fundamentales de la investigación son el enfoque cuantitativo, el cualitativo y el mixto. El enfoque cuantitativo se caracteriza por ser deductivo y objetivo; utiliza la recolección de datos numéricos y el análisis estadístico para probar hipótesis previamente establecidas, buscando generalizar resultados de una muestra a una población. Por el contrario, el enfoque cualitativo es esencialmente inductivo y flexible, centrándose en comprender la profundidad de los fenómenos desde la perspectiva de los participantes. En lugar de medir, este enfoque busca

interpretar significados, experiencias y contextos mediante herramientas como entrevistas abiertas o la observación participante.

Por su parte, el enfoque mixto representa una integración sistemática de los métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio. Esta modalidad no se limita a realizar dos investigaciones separadas, sino que triangula los datos para obtener una visión más completa y holística de la realidad social o científica. La elección del enfoque adecuado no es arbitraria, sino que depende estrictamente de la naturaleza del problema de investigación: mientras que el cuantitativo es ideal para determinar "cuánto" o "qué tan frecuente" es un fenómeno, el cualitativo responde al "por qué" y al "cómo", y el mixto permite abordar problemas complejos que una sola vía no alcanzaría a cubrir con precisión (Dzul Escamilla, 2013).

2.3.1.1 Enfoque cuantitativo

Este enfoque se basa en la recolección y análisis de datos numéricos para probar hipótesis y establecer patrones de comportamiento. Utiliza herramientas estadísticas para generalizar los resultados a partir de muestras representativas. Es útil para describir, predecir y controlar fenómenos investigados (Niño Rojas, 2011).

Características tiene el enfoque cuantitativo

El enfoque cuantitativo en la investigación se caracteriza por su orientación hacia la medición objetiva y la utilización de procedimientos estadísticos para analizar datos numéricos. A continuación, se presentan las características principales del enfoque cuantitativo según dos autores contemporáneos.

Objetividad y precisión: El enfoque cuantitativo busca minimizar la subjetividad del investigador, enfocándose en datos que puedan ser medidos y analizados estadísticamente. Según Barriga Hernández (2013), este enfoque se basa en la medición de fenómenos a través de procedimientos rigurosos que garantizan precisión y objetividad.

Uso de hipótesis y verificación: Este enfoque formula hipótesis que son sometidas a prueba mediante la recolección y análisis de datos cuantificables. Bernal Torres (2016) señala que la investigación cuantitativa implica la verificación de hipótesis y la aplicación de procesos estadísticos inferenciales para extrapolar los resultados a una población más amplia.

2.3.1.2 Enfoque cualitativo

Se centra en comprender los fenómenos desde una perspectiva holística, explorando las experiencias y significados que las personas atribuyen a su realidad. Emplea métodos como entrevistas, observaciones y análisis de contenido para obtener una comprensión profunda del contexto y las interacciones sociales.

Características tiene el enfoque cualitativo.

El enfoque cualitativo en la investigación se centra en comprender fenómenos desde una perspectiva holística, explorando las experiencias y significados que las personas atribuyen a su realidad. A continuación, se presentan las características principales del enfoque cualitativo según dos autores contemporáneos:

Subjetividad y comprensión profunda: La investigación cualitativa valora las experiencias subjetivas e intersubjetivas de los individuos, buscando una comprensión profunda de sus realidades y significados. Salazar-Escorcia (2020) destaca que este enfoque aborda las realidades subjetivas como objetos legítimos de conocimiento científico, enfatizando el carácter único y dinámico de las experiencias humanas.

Flexibilidad y adaptabilidad: Este enfoque se caracteriza por su naturaleza flexible, permitiendo ajustes en el proceso de investigación según las necesidades emergentes del estudio. Rojas-Gutiérrez (2022) señala que la investigación cualitativa opta por una mirada holística de la realidad, creando una relación dialéctica y utilizando un método inductivo que prioriza la realidad estudiada sobre los preceptos teóricos.

2.3.1.3 Enfoque mixto

Combina elementos de los enfoques cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio, buscando aprovechar las fortalezas de ambos para una comprensión más completa del fenómeno investigado. Este enfoque permite corroborar y complementar los hallazgos obtenidos por cada método.

2.3.1.4 Diferencias entre los enfoques

Los enfoques cuantitativo y cualitativo en la investigación presentan diferencias significativas en sus fundamentos epistemológicos, métodos y

objetivos. A continuación, se destacan las principales diferencias según dos autores contemporáneos

Naturaleza de los datos y análisis: El enfoque cuantitativo se basa en la recolección de datos numéricos y su análisis estadístico para probar hipótesis previamente establecidas. En contraste, el enfoque cualitativo se centra en comprender las cualidades de un fenómeno, recolectando datos no numéricos como entrevistas, observaciones y textos, y analizando estos datos de manera interpretativa (Rodríguez C. F., 2007).

Objetividad versus subjetividad: La investigación cuantitativa busca la objetividad y la generalización de los resultados, utilizando métodos estructurados y estandarizados. Por otro lado, la investigación cualitativa valora la subjetividad y la comprensión profunda de contextos específicos, adoptando métodos más flexibles y adaptativos.

Matriz 7. Actividad de aprendizaje: “Compromiso Profesional”

Pregunta: ¿Cómo influye el desarrollo de competencias analíticas y el pensamiento crítico en la elección entre los enfoques cuantitativo, cualitativo o mixto, y qué valores y habilidades blandas se deben cultivar para garantizar un enfoque ético y contextualizado? Competencias: Análisis y aplicación de enfoques investigativos. Pensamiento crítico: Reflexión sobre las implicaciones metodológicas y éticas. Habilidades blandas: Empatía, colaboración, juicio crítico. Valores: Honestidad, pertinencia cultural.		
“Compromiso Profesional”		
Descripción:	Propósito	Competencias/ Valores
Reflexión individual: Entrega a cada estudiante una tarjeta en blanco y pídeles que	Reflexionar sobre la importancia de la	Actúa, cuando las circunstancias lo requieran, en defensa de los intereses de las personas o grupos atendidos,

escriban un compromiso personal relacionado con la aplicación de la investigación en su futura práctica profesional, considerando los enfoques de investigación y la gestión ética de la información. Compartir en parejas: Los estudiantes se agrupan en parejas y comparten sus compromisos, discutiendo cómo pueden apoyarse mutuamente en el cumplimiento de estos compromisos. Cierre grupal: Al finalizar, invita a algunos estudiantes a compartir sus compromisos con el grupo, promoviendo una discusión sobre la importancia de la investigación y la ética en el Trabajo Social. Duración: 20 minutos Materiales: Tarjetas, bolígrafos	investigación en el Trabajo Social y cómo los enfoques y la gestión de información contribuyen al ejercicio ético y competente de la profesión.	especialmente en situaciones evidentes de riesgo. Analiza, valora y sistematiza la información que proporciona el trabajo profesional para mejorar la praxis cotidiana y elaborar nuevas respuestas a las situaciones sociales emergentes. Diseña, produce, implementa y evalúa planes y proyectos de intervención social potenciando el uso de estrategias participativas. Gestiona, presenta y comparte historias e informes sociales respetando los principios éticos y profesionales de la intervención social. Trabaja equipos interdisciplinarios, de manera eficaz, en sistemas, redes y organiza con el propósito de colaborar en el establecimiento de fines y objetivos, incluso de contribuir a la gestión constructiva de posibles desacuerdos. Compromiso social, responsabilidad, justicia
--	--	--

Glosario:

- Enfoque cuantitativo: Emplea la recolección y análisis de datos numéricos con base estadística.
- Enfoque cualitativo: Estudia fenómenos desde la perspectiva de los participantes, considerando significados y contextos.
- Enfoque mixto: Combina elementos cualitativos y cuantitativos para un análisis más completo.
- Paradigma de investigación: Modelo teórico que guía la forma de interpretar la realidad en la investigación.

Nota: Elaboración de los autores

2.4 Gestión de Información

Objetivo. Analizar la gestión de información y su importancia en la búsqueda de literatura a través del estudio de las bases de datos disponibles con el fin de potenciar la base científica de las investigaciones que realicen los estudiantes.

Actividad de aprendizaje 8. Búsqueda y organización de información científica. Proporciona a los estudiantes un tema de investigación y pídeles que busquen información relevante en bases de datos científicas.

Indicaciones. Deben organizar la información encontrada y presentarla de manera clara y congruente.

2.4.1 La bibliografía

La bibliografía se refiere a la recopilación sistemática de fuentes consultadas y citadas en un trabajo académico, permitiendo identificar y localizar los recursos utilizados en la investigación. Según la séptima edición de las normas de la American Psychological Association (APA), publicada en 2019, se establecen directrices específicas para la presentación de referencias bibliográficas.

Las normas incluyen aspectos como el formato general de presentación de trabajos, tablas y figuras, mecanismos de citación y referencias. La correcta aplicación de estas directrices garantiza la claridad y precisión en la comunicación académica, facilitando la comprensión y verificación de las fuentes por parte de los lectores.

2.4.2 Creación de la bibliografía

La bibliografía en un trabajo académico es una sección fundamental que compila todas las fuentes consultadas y citadas durante la investigación, permitiendo a los lectores identificar y acceder a los materiales utilizados. Según la American Psychological Association (APA) en su séptima edición, publicada en 2019, se establecen directrices específicas para la elaboración de referencias bibliográficas, las cuales incluyen, (Normas-APA, 2026):

Formato de las referencias: Cada entrada debe presentar una sangría francesa y estar a doble espacio. Los elementos básicos incluyen el autor, la fecha de publicación, el título y la fuente. Por ejemplo, para un libro: Apellido, N. (Año). Título del libro. Editorial. DOI (si está disponible)

Orden de las referencias: Las entradas deben organizarse alfabéticamente por el apellido del primer autor. Uso de DOI y URL: Se debe incluir el DOI (Digital Object Identifier) cuando esté disponible. Si no, se proporciona la URL del recurso. Estas normas aseguran la claridad y uniformidad en la presentación de las fuentes, facilitando su localización y verificación por parte de los lectores. Para más detalles, se puede consultar el manual oficial de la APA.

2.4.3 Los estilos bibliográficos

Los estilos bibliográficos son conjuntos de reglas que establecen cómo citar y referenciar las fuentes consultadas en un trabajo académico, definiendo los datos que deben incluirse, su orden y formato tipográfico. Entre los estilos más utilizados se encuentran APA, Harvard, Vancouver y Chicago. La American Psychological Association (APA) actualizó su manual de estilo en 2019, pasando de la sexta a la séptima edición, introduciendo cambios significativos en las normas de citación y referencia (Scribbr, 2026).

Algunas diferencias clave entre ambas ediciones incluyen: Número de autores en las referencias: La sexta edición permitía listar hasta 7 autores en una referencia, utilizando puntos suspensivos para omitir los nombres intermedios. La séptima edición amplió este número a 20 autores antes de emplear puntos suspensivos.

Ubicación del editor en las referencias de libros: En la sexta edición, se requería incluir la ubicación geográfica de la editorial en las referencias de

libros. La séptima edición eliminó este requisito, simplificando la referencia al nombre de la editorial.

Formato del DOI: La sexta edición presentaba el DOI precedido por la etiqueta "DOI:". La séptima edición estandarizó su presentación como una URL, por ejemplo, "https://doi.org/xxxx". Estas actualizaciones reflejan la evolución en las prácticas de citación y buscan facilitar la comprensión y aplicación de las normas por parte de los investigadores.

2.4.4 La cita o el acotamiento de la cita

En el ámbito académico, una cita es la inclusión en nuestro trabajo de una idea que ha sido expuesta en el trabajo de otra persona. Cuando incorporamos una cita, es necesario atribuir el debido crédito identificando al autor y la obra de la cual se extrajo la idea, permitiendo a los lectores acceder a la fuente original.

Según las normas de la American Psychological Association (APA) en su séptima edición, las citas en el texto deben contener el apellido del autor y el año de publicación. Cuando se cita una parte específica de una fuente, también se debe incluir el número de página o el rango de páginas correspondiente (Javeriano, 2025).

2.4.5 Principales tipos de citas

a). Cita directa: Implica reproducir textualmente un fragmento de una fuente. Para citas de menos de 40 palabras, se utilizan comillas dentro del párrafo. Para citas de 40 palabras o más, se presenta en un bloque independiente sin comillas, con una sangría de 1.27 cm desde el margen izquierdo.

b). Paráfrasis: Consiste en expresar con nuestras propias palabras las ideas de otro autor. Aunque no se reproduce el texto literalmente, es necesario citar al autor y el año de publicación. La correcta citación en los trabajos académicos es fundamental para dar crédito a los autores originales, evitar el plagio y permitir a los lectores verificar y profundizar en las fuentes consultadas.

c) Gestores bibliográficos: Los gestores bibliográficos son herramientas digitales que facilitan la recopilación, organización y gestión de referencias bibliográficas en proyectos de investigación. Permiten almacenar citas de diversas fuentes, generar bibliografías automáticamente y asegurar la

correcta aplicación de estilos de citación, como el de la American Psychological Association (APA) en su séptima edición.

Según la Universidad de Murcia, estos programas recogen referencias de bases de datos de investigación y permiten organizar citas y bibliografías para proyectos, ayudando en la citación de trabajos de investigación mediante la creación automática de citas, bibliografías y notas al pie. La Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales destaca que los gestores bibliográficos son programas que permiten crear una base de datos de referencias bibliográficas para uso personal, facilitando la creación de citas y bibliografías en trabajos de investigación. A continuación, se describe una tabla que presenta algunas características de los gestores más utilizados en la comunicación e investigación académica.

Matriz 8. Buscadores de datos

Gestor Bibliográfico	Clasificación	Características	Ventajas	Desventajas
Zotero	Software libre (Open Source)	Almacena, organiza y cita fuentes; integración con navegadores y procesadores de texto	Gratuito; compatible con Word y Google Docs; permite trabajar en la nube	Espacio limitado en la nube en versión gratuita
Mendeley	Software propietario (Freemium)	Plataforma para gestión de referencias y red social académica; organiza PDFs	Sincronización en la nube; interfaz amigable; red de colaboración	Requiere registro; algunas funciones avanzadas solo en versión premium

EndNote	Software propietario (Comercial)	Alta capacidad de personalización y almacenamiento; integración con bases de datos científicas	Profesional, con herramientas avanzadas para investigadores	Costoso; curva de aprendizaje elevada
RefWorks	Software propietario (Suscripción institucional)	Basado en la nube; ideal para bibliotecas universitarias	No requiere instalación; acceso desde cualquier dispositivo	Requiere suscripción institucional; interfaz menos intuitiva
JabRef	Software libre (Open Source)	Enfocado en archivos BibTeX para usuarios de LaTeX	Ideal para usuarios de LaTeX; personalizable	Interfaz menos amigable; no compatible con Word
Nota: González, A., & Morales, P. (2021). Gestores bibliográficos: Una guía para investigadores. Editorial Académica Española.				

Matriz 9. Procesos de reconocimiento de autoría

Pregunta: ¿Qué competencias, valores y habilidades blandas deben desarrollarse para gestionar adecuadamente la información científica, aplicar normas APA y evitar el plagio en los trabajos académicos? Competencias: Búsqueda, organización y citación de fuentes confiables. Pensamiento crítico: Discriminación de fuentes relevantes y confiables. Habilidades blandas: Autonomía, responsabilidad, alfabetización digital.

Valores: Honestidad académica, integridad, respeto por la autoría.		
"Compromiso Profesional"		
Descripción:	Propósito	Competencias/ Valores
Reflexión individual: Entrega a cada estudiante una tarjeta en blanco y pídeles que escriban un compromiso personal relacionado con la aplicación de la investigación en su futura práctica profesional, considerando los enfoques de investigación y la gestión ética de la información. Compartir en parejas: Los estudiantes se agrupan en parejas y comparten compromisos, discutiendo cómo pueden apoyarse mutuamente en el cumplimiento de estos compromisos. Cierre grupal: al finalizar, invita a estudiantes a compartir sus compromisos con el grupo, promoviendo discusión sobre la importancia de la investigación y la ética. Duración: 20 minutos,	Reflexionar sobre la importancia de la investigación en el Trabajo Social y cómo los enfoques y la gestión de información contribuyen al ejercicio ético y competente de la profesión.	Actúa en defensa de los intereses de las personas o grupos atendidos, especialmente en situaciones evidentes de riesgo. Resuelve situaciones de riesgo derivadas del propio ejercicio profesional. Analiza, valora y sistematiza la información que proporciona el trabajo profesional para mejorar la praxis cotidiana y elaborar nuevas respuestas a las situaciones sociales emergentes. Diseña, produce, implementa y evalúa planes y proyectos de intervención social potenciando el uso de estrategias participativas. Gestiona, presenta y comparte historias e informes sociales respetando los principios éticos y profesionales de la intervención social. Trabaja de manera eficaz dentro de sistemas, redes y equipos interdisciplinarios y

materiales: Tarjetas, bolígrafos		multi organización con el propósito de colaborar en el establecimiento de fines y objetivos, e incluso de contribuir a la gestión constructiva de posibles desacuerdos.
Glosario • Gestión de la información: Proceso de búsqueda, organización, análisis y uso crítico de la información relevante. • Fuentes primarias: Datos originales o directos, como entrevistas, encuestas, experimentos. • Fuentes secundarias: Información interpretada o resumida por terceros (libros, artículos, informes).		
Nota: Elaboración de los autores		

Matriz 10. Sugerencias para la publicación

Publicación científica:	
Software y recursos:	Características
SPSS (IBM):	Análisis estadístico para datos cuantitativos.
Publons / Web of Science: https://publons.com	Seguimiento de publicaciones y revisión por pares.
Revistas indexadas en Latindex: https://www.latindex.org	Directorio de revistas científicas para publicación en Ciencias Sociales.
Repositorio UTMACH: https://repositorio.utmachala.edu.ec	Revisión de proyectos de investigación anteriores de

	estudiantes y docentes.
--	-------------------------

CAPÍTULO III. EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN. ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS

Objetivo de aprendizaje de la unidad. Aplicar los procesos de investigación en la solución de problemas del contexto del trabajo social.

Objetivo. Comprender y aplicar los aspectos fundamentales que deben considerarse

Actividad de aprendizaje 9. Elaboración de un proyecto de investigación

Indicaciones. Solicita a los estudiantes que elaboren un proyecto de investigación que incluya título, problema de investigación, objetivos, hipótesis, variables, metodología y cronograma y Presenta sus proyectos en clase para su retroalimentación.

3.1 Aspectos previos para elaborar un proyecto e iniciar una investigación

3.1.1 Formulación del problema de investigación

Este es el punto de partida de cualquier investigación. Implica describir detalladamente el problema, justificar su relevancia, delimitar su alcance, plantear preguntas específicas, formular hipótesis y establecer objetivos claros. Una adecuada formulación del problema orienta todo el proceso investigativo y asegura que los esfuerzos se enfoquen en áreas significativas (Silador, 2023).

3.1.2 Marcos de estudio

Estos proporcionan el contexto teórico y conceptual necesario para sustentar la investigación. Incluyen la revisión de la literatura existente, el desarrollo del marco teórico y conceptual, y la comprensión del contexto en el que se sitúa el estudio. Estos marcos permiten al investigador situar su trabajo dentro del panorama académico actual y identificar contribuciones potenciales (Torrijos Castrillejo, 2016).

3.1.3 Aspectos metodológicos

Definen el enfoque y los métodos que se emplearán para recolectar y analizar los datos. Esto abarca la elección entre métodos cualitativos, cuantitativos o mixtos, la selección de técnicas específicas como entrevistas, encuestas u observaciones, y la planificación de cómo se garantizará la validez y confiabilidad de los resultados. Una metodología bien estructurada

es esencial para obtener hallazgos sólidos y replicables (Valdiviezo Cacay, 2019).

3.1.4 Condiciones generales para adelantar la investigación

Este aspecto se refiere a la planificación práctica del proyecto, incluyendo la elaboración de un cronograma detallado, la estimación del presupuesto necesario, la identificación de recursos y materiales requeridos, y la obtención de permisos o autorizaciones pertinentes. Una planificación cuidadosa en esta etapa asegura que la investigación se desarrolle de manera eficiente y sin contratiempos (Marcano de Blanco, 2023).

3.1.5 Pasos en la elaboración del proyecto

a) Selección y delimitación del tema: La elección del tema debe basarse en su relevancia y viabilidad. Es esencial delimitar el alcance del estudio para enfocarse en aspectos específicos y manejables. Una adecuada definición del tema permite estructurar correctamente el proyecto de investigación.

b) Revisión bibliográfica: Realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente permite identificar el estado actual del conocimiento sobre el tema y detectar posibles vacíos que la investigación pueda abordar. La importancia de este paso para fundamentar teóricamente el estudio.

c) Planteamiento del problema: Consiste en formular de manera clara y precisa la pregunta de investigación, estableciendo los objetivos y las hipótesis que guiarán el estudio. Este paso es crucial para dirigir adecuadamente el proceso investigativo. Un correcto planteamiento del problema facilita la estructuración del proyecto.

d) Diseño metodológico: Implica seleccionar el enfoque y los métodos adecuados para recolectar y analizar los datos, asegurando la validez y confiabilidad de los resultados. Por tanto, es necesario seguir un proceso metodológico riguroso para garantizar la calidad del estudio.

e) Ejecución del proyecto: En esta etapa se lleva a cabo la recolección de datos según el plan establecido, aplicando las técnicas seleccionadas y asegurando el cumplimiento de los estándares éticos pertinentes. Es imposible arribar al descubrimiento de un problema o aspecto de la realidad de alta complejidad, si antes no se ha diseñado un proyecto de

investigación, de allí la importancia de seguir fielmente el diseño metodológico durante la ejecución.

f) Análisis de datos: Consiste en procesar e interpretar la información obtenida para responder a las preguntas de investigación y contrastar las hipótesis planteadas. Un análisis adecuado es fundamental para la validez de las conclusiones.

g) Elaboración del informe final: Se redacta un documento que expone de manera ordenada y congruente todo el proceso investigable, incluyendo introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones. Una presentación clara y precisa de los hallazgos es esencial para la difusión del conocimiento.

3.1.6 La elección del tema de investigación

La elección del tema de investigación es una etapa crucial en el proceso investigativo, ya que determina la dirección y el enfoque del estudio (Canales Cerón, 2006). A continuación, se presentan los conceptos clave sobre este aspecto según dos autores posteriores al año 2020.

a) Proceso de selección del tema

La selección del tema de investigación implica un proceso lógico y ordenado que permite determinar con claridad y precisión el contenido del trabajo. Este proceso conlleva continuas modificaciones, lo cual es parte de la propia dialéctica de la investigación. No se trata solo de la declaración del título, sino de la clara concepción del problema que se intenta resolver.

b) Factores a considerar en la elección del tema

La elección del tema de investigación debe considerar la experticia de los investigadores, los marcos teóricos con los que se abordará el fenómeno y los métodos de investigación disponibles. Es fundamental que el tema elegido sea viable y relevante, alineándose con las capacidades y recursos del investigador.

c) La pregunta inicial

La formulación de la pregunta inicial es un componente esencial en el proceso de investigación, ya que orienta y delimita el estudio. A continuación, se presentan conceptos clave sobre este aspecto según dos autores posteriores al año 2020,

d) Importancia de la pregunta de investigación

La pregunta de investigación es fundamental para fomentar la investigación formativa, ya que guía el proceso investigativo y establece el enfoque del estudio.

e) Relación entre teoría y formulación de la pregunta

Las teorías pueden servir como plataforma de entrada para la formulación del problema o pregunta de investigación, proporcionando un marco conceptual que orienta la indagación.

Matriz 11. Actividad de aprendizaje: "Presentación de Proyectos con Enfoque Ético y Social"

Pregunta: ¿Cómo puedes estructurar un proyecto de investigación coherente y factible desde su formulación inicial, demostrando pensamiento crítico y organización colaborativa, y respetando los principios éticos y científicos del quehacer investigativo? Competencia: Formula proyectos de investigación de forma sistemática y estructurada, habilidad blanda: Trabajo colaborativo y comunicación efectiva, Pensamiento crítico: Evaluación de viabilidad y pertinencia del proyecto. Valor: Responsabilidad ética y compromiso científico.		
"Presentación de Proyectos con Enfoque Ético y Social"		
Descripción:	Propósito	Competencias/ Valores
Los estudiantes presentarán sus proyectos de investigación en grupos, destacando la identificación del	Evaluar la capacidad de los estudiantes para formular proyectos de investigación aplicados al Trabajo Social, considerando	Evaluadas: Identificación de problemas sociales, formulación de proyectos, ética profesional, trabajo en

problema social, la justificación, los objetivos, la metodología y los resultados esperados. Se enfatizará la importancia de la ética profesional y el compromiso social en cada fase del proyecto.	aspectos éticos y sociales.	equipo. Compromiso social, responsabilidad, justicia.
Glosario: • Proyecto de investigación: Plan estructurado que guía el desarrollo de una investigación. • Objetivo general: Propósito principal del estudio que orienta todo el trabajo investigativo. • Cronograma: Calendario con las etapas y tiempos del proceso de investigación. • Viabilidad: Posibilidad real de ejecutar el proyecto con los recursos disponibles.		
Nota: Elaboración de los autores		

Matriz 12. Rubrica Formulación del proyecto

Criterio	Excelente (10)	Bueno (8)	Regular (6)	Insuficiente (4 o menos)
Plantea un problema con claridad	Redacción precisa, delimitada y contextualizada	Planteamiento claro con leves ajustes	Planteamiento poco delimitado o general	No se evidencia problema claro

Justifica adecuadamente el estudio	Justificación teórica y práctica sólida	Justificación aceptable con referencias	Justificación débil o poco argumentada	Sin justificación o fuera de contexto
Delimita objetivos congruentes	Objetivos específicos, medibles y pertinentes	Objetivos definidos con claridad	Objetivos vagos o muy generales	Objetivos inadecuados o ausentes

3.2 Problematicación y justificación

Objetivo. Analizar, formular y justificar adecuadamente la problemática de investigación, así como identificar y explicar la importancia y relevancia del estudio en el contexto académico, social o profesional correspondiente.

Actividad de aprendizaje 10. Redacción de la justificación de una investigación

Indicaciones. Proporciona un tema de investigación y pide a los estudiantes que redacten la justificación, explicando la importancia y relevancia del estudio y Deben basarse en datos y hechos concretos para sustentar su justificación.

3.2.1 La problematicación de la pregunta

La problematicación de la pregunta de investigación es un proceso fundamental que transforma una inquietud general en un problema específico y abordable científicamente. A continuación, se presentan conceptos clave:

a) Proceso de problematicación: la problematicación implica utilizar el razonamiento del investigador para convertir una problemática general en un problema de investigación concreto. Este proceso requiere una comprensión profunda del tema y una delimitación precisa del objeto de estudio.

b) Delimitación del problema y la pregunta de investigación: La Universidad Nacional Autónoma de México (2020) destaca que, para una adecuada problematización, es esencial identificar y definir claramente el problema de investigación. Esto incluye determinar su relevancia, viabilidad y pertinencia dentro del campo de estudio, asegurando que la pregunta de investigación sea específica y factible de abordar.

3.2.2 Los objetivos de la investigación

Los objetivos de la investigación son declaraciones claras y precisas que delinean las metas que el investigador pretende alcanzar al culminar el estudio. Estos objetivos orientan el desarrollo del proyecto y establecen el rumbo para responder a las preguntas de investigación planteadas.

Definición y características de los objetivos de investigación: Según Espinoza Freire (2023) los objetivos de la investigación deben estar claramente redactados como párrafos independientes y en un lenguaje natural. Se recomienda formular uno o pocos objetivos generales y desglosarlos en varios específicos. Además, un objetivo bien redactado debe ser capaz de responder a preguntas como: ¿Qué se pretende? ¿Dónde o con qué alcance? ¿Cómo se quiere alcanzar lo que se pretende? ¿Para qué?

Importancia de los objetivos en la estructura del estudio: La Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas (2023) destaca que los objetivos de la investigación son el eje en torno al cual se diseña la estructura del estudio. No solo trazan un camino, sino que indican claramente dónde llegar y qué se va a obtener al finalizar la investigación.

3.2.3 La justificación

La justificación de una investigación es una sección fundamental que explica la relevancia y necesidad del estudio propuesto. Este apartado responde a las preguntas "¿por qué?" y "¿para qué?" se realiza la investigación, detallando los motivos y beneficios esperados.

La justificación es una de las piezas fundamentales de cualquier proyecto de investigación, ya que representa el "porqué" y el "para qué" del estudio. Su importancia radica en que debe convencer tanto al investigador como a los evaluadores de que el problema detectado merece ser abordado y que los recursos invertidos están plenamente fundamentados. No se trata de un simple requisito formal, sino del ejercicio de argumentar la relevancia, la utilidad y la viabilidad de la propuesta, estableciendo claramente qué vacíos

de conocimiento se pretenden llenar o qué problemas prácticos se buscan resolver.

Además, una buena justificación permite dimensionar el impacto social, teórico y metodológico de la investigación. Desde el punto de vista teórico, ayuda a identificar cómo los resultados aportarán nuevas perspectivas a una disciplina; desde el práctico, detalla quiénes serán los beneficiarios directos y cómo la solución propuesta transformará su realidad. En esencia, la justificación actúa como la hoja de ruta ética y profesional que asegura que el proyecto no solo es interesante, sino estrictamente necesario y trascendente para el avance científico o el bienestar social (Torres y otros, 2025).

3.2.3.1 Importancia de la justificación en la investigación

La justificación debe demostrar la viabilidad, pertinencia o importancia de realizar la investigación. Este apartado debe convencer al lector sobre la relevancia del estudio y la utilidad de sus resultados, abordando aspectos teóricos, prácticos y metodológicos.

3.2.3.2 Tipos de justificación en la investigación científica

Se identifica diversos tipos de justificación en la investigación científica, entre ellos:

Justificación teórica: Busca generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría o contrastar resultados.

Justificación práctica: Ayuda a resolver un problema o propone estrategias que, al aplicarse, contribuirían a su solución.

Justificación metodológica: Propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento.

Estos tipos de justificación permiten al investigador enmarcar su estudio dentro de un contexto específico, resaltando su aporte al campo científico.

3.2.4 Relación problema hipótesis

La relación entre el problema de investigación y la hipótesis es fundamental en el desarrollo de un estudio científico, ya que la hipótesis ofrece una posible solución o explicación al problema planteado.

La hipótesis constituye el núcleo predictivo de un proyecto de investigación, actuando como una respuesta tentativa y provisional al problema planteado. Su función principal es establecer un puente lógico entre la teoría y la realidad empírica, orientando al investigador sobre qué datos recolectar y qué métodos utilizar para probar su veracidad. Al ser una suposición fundamentada y no una simple adivinanza, la hipótesis proporciona orden y dirección, evitando que el estudio se convierta en una recopilación de datos aislados sin un propósito claro de verificación (Espinoza Freire, La hipótesis en la investigación, 2018).

Para que una hipótesis sea metodológicamente válida, debe ser clara, precisa y verificable a través de la experiencia. Esto implica que debe establecer una relación observable entre dos o más variables, permitiendo que los resultados obtenidos puedan confirmar o refutar la premisa inicial mediante el análisis estadístico o la observación rigurosa. En última instancia, el valor de una hipótesis no reside necesariamente en que resulte ser "cierta", sino en su capacidad de delimitar el alcance del estudio y generar conocimiento científico sólido, independientemente de si los hallazgos finales coinciden con las expectativas originales (Comas Rodríguez, 2024). A continuación, se describen algunos conceptos:

a) La hipótesis como solución anticipada al problema de investigación.

La hipótesis se refiere al problema general que motiva la investigación y se denomina hipótesis de investigación o hipótesis de trabajo. Esta hipótesis actúa como una respuesta tentativa al problema identificado, orientando el proceso investigativo hacia su verificación o refutación.

b) La hipótesis en función del problema de investigación

La Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas (2023) destaca que las hipótesis son proposiciones que constituyen soluciones anticipadas al problema de investigación. Es decir, una vez identificado y formulado el problema, se establecen las hipótesis como posibles respuestas que serán evaluadas a lo largo del estudio.

Matriz 13. Actividad de aprendizaje "Debate Ético sobre Problemáticas Sociales"

Pregunta: A partir de una realidad social concreta, ¿cómo puedes identificar, delimitar y justificar un problema de investigación, articulando razonamiento lógico y sensibilidad social para aportar soluciones relevantes y contextualizadas? Competencia: Delimita y formula problemas de investigación con sustento lógico y contextual. Habilidad blanda: Empatía y conciencia social. Pensamiento crítico: Análisis riguroso de la problemática. Valor: Compromiso con la transformación social y la verdad.		
"Debate Ético sobre Problemáticas Sociales"		
Descripción:	Propósito	Competencias/ Valores
Se presentarán casos de problemáticas sociales actuales. Los estudiantes deberán investigar, analizar y argumentar sobre las causas, consecuencias y posibles soluciones, destacando los aspectos éticos involucrados.	Evaluar la capacidad de los estudiantes para formular proyectos de investigación aplicados al Trabajo Social, considerando aspectos éticos y sociales.	Análisis crítico, argumentación, ética profesional. Valores transversales: Empatía, justicia, responsabilidad social.
Glosario • Problematización: Proceso de identificación, análisis y formulación del problema de investigación.		

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Justificación: Razones que respaldan la importancia y relevancia del estudio.• Delimitación: Precisión del alcance del estudio en términos de espacio, tiempo y población.• Pregunta de investigación: Interrogante guía que delimita lo que se quiere conocer o explicar. |
| Nota: Elaboración de los autores |

3.3 Aspectos metodológicos

Objetivo. Comprender y aplicar adecuadamente los aspectos metodológicos fundamentales en el diseño y desarrollo de un proyecto de investigación, incluyendo la selección de métodos, técnicas de recolección de datos y procedimientos de análisis.

Actividad de aprendizaje 11. Diseño metodológico de una investigación

Indicaciones. Asigna a los estudiantes la tarea de diseñar la metodología de una investigación, incluyendo el tipo de estudio, población, muestra, técnicas de recolección de datos y procedimientos y Presenta sus diseños metodológicos en un informe escrito.□

3.3.1 Tipos de investigación

Los tipos de investigación se clasifican en:

Investigación básica: La investigación básica es un tipo de investigación que busca generar conocimiento nuevo y fundamental sobre un tema, sin un objetivo inmediato de aplicación práctica. Su propósito principal es comprender los principios, teorías y leyes que subyacen en los fenómenos naturales, sociales o culturales. Es el motor del avance científico, ya que establece las bases para investigaciones aplicadas y desarrollos tecnológicos.

Investigación aplicada: La investigación aplicada es un tipo de investigación orientada a resolver problemas concretos o satisfacer necesidades específicas en contextos prácticos. A diferencia de la investigación básica, su objetivo principal no es generar conocimiento teórico, sino utilizar los conocimientos existentes para encontrar soluciones prácticas e inmediatas.

Investigación documental: La investigación documental es un tipo de investigación que se basa en la recopilación, análisis e interpretación de información proveniente de documentos, fuentes escritas o registros previamente existentes. Su objetivo principal es obtener conocimiento sobre un tema específico a través del estudio de material documental como libros, artículos científicos, periódicos, informes, archivos, entre otros.

Investigación de campo: La investigación de campo es un tipo de investigación que se realiza directamente en el entorno donde ocurren los fenómenos de interés. Su objetivo principal es recopilar datos de primera mano mediante la observación, entrevistas, encuestas, experimentos u otras técnicas realizadas en el contexto natural de los sujetos o situaciones estudiadas

Investigación experimental: Consiste en manipular variables en condiciones controladas para observar efectos y establecer relaciones causales.

Esta clasificación permite al investigador seleccionar el enfoque más adecuado según los objetivos y naturaleza del estudio.

3.3.2 Niveles de investigación

Los niveles de investigación en función de la profundidad del estudio y el grado de conocimiento que se busca alcanzar:

Nivel exploratorio: Se orienta a investigar problemas poco estudiados o novedosos, buscando familiarizarse con ellos y establecer fundamentos para estudios posteriores.

Nivel descriptivo: Pretende detallar las características de un fenómeno o situación, proporcionando una imagen precisa de sus componentes y funcionamiento.

Nivel correlacional: Busca determinar la relación o grado de asociación entre dos o más variables, sin establecer causalidad. La elección del nivel de investigación depende de los objetivos planteados y del estado del conocimiento sobre el tema en cuestión.

3.3.3 Concepto de población

En el ámbito de la investigación científica, el término "población" se refiere al conjunto total de elementos que comparten características comunes y que son objeto de estudio. A continuación, se presentan definiciones de "población". La población como el conjunto de todos los elementos que poseen las características que se desean estudiar y a los cuales se pretende generalizar los resultados de la investigación.

La población como "el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones". Conceptos de muestreo y tipo de muestreo. El muestreo es el proceso mediante el cual se selecciona un subconjunto de individuos, eventos o elementos de una población para, a partir de su estudio, inferir conclusiones aplicables al conjunto total. Este procedimiento es esencial en la investigación, ya que permite obtener información representativa sin necesidad de analizar la totalidad de la población.

3.3.4 La muestra

La muestra se define como un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población total (universo) para ser el objeto directo de estudio. Su importancia es fundamentalmente práctica y económica, ya que en la mayoría de las investigaciones es técnica o financieramente imposible analizar a cada uno de los individuos o elementos de una población extensa. Al trabajar con una muestra bien seleccionada, el investigador puede optimizar recursos, reducir el tiempo de recolección de datos y profundizar en el análisis de las variables con mayor precisión, bajo el principio de que los hallazgos obtenidos en este grupo pequeño pueden ser inferidos o generalizados al resto de la población (Cortés y otros, 2020).

Para que los resultados sean válidos y confiables, la muestra debe poseer representatividad, lo que significa que debe reflejar fielmente las características, similitudes y diferencias presentes en el universo total. Existen dos caminos principales para su selección: el muestreo probabilístico, donde cada miembro tiene una probabilidad conocida de ser elegido (ideal para estudios cuantitativos que buscan generalización), y el muestreo no probabilístico, donde la selección depende de criterios específicos del investigador o de la disponibilidad de los sujetos (común en estudios cualitativos o exploratorios). La correcta delimitación del tamaño de la muestra y el rigor en los criterios de inclusión y exclusión son los que garantizan que el estudio esté libre de sesgos y que sus conclusiones tengan

solidez científica (Vargas Salomón, 2025). Existe algunos tipos de muestreo, que se clasifican principalmente en dos categorías.

Muestreo probabilístico: En este enfoque, cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionado. Esto garantiza que la muestra sea representativa y que los resultados puedan generalizarse a la población total. Un ejemplo de este tipo es el muestreo aleatorio, donde la selección de los elementos se realiza de manera completamente al azar.

Muestreo no probabilístico: Aquí, la selección de los elementos no se basa en probabilidades conocidas, sino en criterios subjetivos o de conveniencia. Aunque este tipo de muestreo es más sencillo y económico, presenta limitaciones en cuanto a la representatividad de la muestra y la posibilidad de generalizar los resultados. Un ejemplo es el muestreo intencional, donde se eligen deliberadamente ciertos elementos que se consideran representativos o relevantes para el estudio.

Fórmula para el cálculo de la muestra

El cálculo de la muestra es un aspecto crucial en la metodología de investigación, ya que permite estimar el número adecuado de participantes necesarios para alcanzar resultados confiables y generalizables. Hernández et al. (2004) definen el cálculo de la muestra como un proceso metodológico que busca determinar el número adecuado de sujetos o unidades de análisis necesarios para llevar a cabo una investigación científica, garantizando la validez y confiabilidad de los resultados. Este proceso considera factores como el nivel de confianza, el margen de error y la heterogeneidad de la población estudiada (García y otros, 2013).

Cálculo de la muestra

El cálculo de la muestra es fundamental para la planificación de estudios, ya que establece los parámetros para recolectar información representativa dentro de un margen de error aceptable. Este cálculo permite obtener conclusiones precisas y válidas en relación con las variables bajo estudio. (revistas.unam.mx)

Matriz 14. Actividades de aprendizaje: La delimitación de la muestra

Pregunta: ¿Cómo seleccionas adecuadamente el tipo de diseño metodológico, población y técnicas de recolección de datos para una investigación, considerando criterios de rigurosidad científica, creatividad metodológica y respeto por los participantes? Competencia: Diseña metodológicamente investigaciones coherentes con los objetivos planteados. Habilidad blanda: Toma de decisiones fundamentadas y adaptabilidad. Pensamiento crítico: Capacidad de análisis y justificación metodológica. Valor: Respeto por los sujetos de estudio y la veracidad.		
"Diseño de Estrategias Metodológicas para la Intervención Social"		
Descripción:	Propósito	Competencias/ Valores
Los estudiantes diseñarán una estrategia metodológica para abordar una problemática social específica, considerando técnicas de intervención, recursos disponibles y evaluación de resultados.	Aplicar conocimientos metodológicos en el diseño de estrategias de intervención social.	Competencias evaluadas: Diseño de estrategias de intervención, aplicación de métodos y técnicas, evaluación de resultados. Valores transversales: Solidaridad, respeto, equidad.
Glosario • Diseño de investigación: Estrategia general que define cómo se recopilarán y analizarán los datos. • Técnicas de recolección de datos: Procedimientos concretos para obtener información (observación, entrevistas, encuestas). • Variables: Características o propiedades que se observan y miden en la investigación. • Unidad de análisis: Elemento (persona, grupo, institución) sobre el		

cual se recolectan los datos.

Nota: Elaboración de los autores

3.4 Aspectos administrativos

Objetivo. Comprender y aplicar los aspectos administrativos fundamentales relacionados con la gestión de proyectos de investigación, incluyendo la planificación, organización, ejecución y control de recursos y actividades necesarias para llevar a cabo un estudio científico de manera.

Actividad de aprendizaje 12. Planificación administrativa de un proyecto de investigación

Indicaciones. Solicita a los estudiantes que elaboren un plan administrativo para un proyecto de investigación, incluyendo presupuesto, cronograma, recursos necesarios y responsabilidades y presenta sus planes en clase para su evaluación.

3.4.1 Recursos humanos y materiales

Los recursos humanos se refieren al conjunto de trabajadores y personas vinculadas directamente a una organización, sector o economía. Son considerados el principal activo de una empresa, ya que su gestión eficaz es fundamental para alcanzar altos niveles de calidad y competitividad en el mercado.

Los recursos humanos constituyen el capital intelectual y el motor ejecutor de cualquier investigación. Este apartado no solo enumera a las personas involucradas, sino que describe sus roles, competencias y responsabilidades específicas, desde el investigador principal hasta los asistentes, encuestadores o especialistas técnicos. La importancia de definir correctamente el talento humano radica en asegurar que el equipo cuente con el conocimiento técnico y la experiencia necesaria para llevar a cabo las tareas planificadas. Una gestión deficiente de este recurso puede comprometer la calidad de los datos o el rigor ético del estudio, por lo que su adecuada asignación es garantía de solidez científica.

Por otro lado, los recursos materiales comprenden toda la infraestructura, equipos, herramientas tecnológicas e insumos físicos indispensables para el desarrollo del trabajo de campo y el análisis posterior. Esto incluye desde laboratorios, software especializado y bibliografía, hasta suministros de oficina o transporte. La descripción detallada de estos recursos es vital para demostrar la viabilidad técnica y financiera del proyecto ante organismos evaluadores o de financiamiento. En última instancia, la correcta sincronización entre el personal capacitado y el equipamiento adecuado es lo que permite que los objetivos teóricos se transformen en resultados tangibles y verificables (Martín y otros, 2009).

Por otro lado, los recursos materiales comprenden todos los insumos, materias primas, herramientas, máquinas, equipos y elementos físicos necesarios para el proceso de producción en una empresa. Una gestión adecuada de estos recursos permite a la empresa producir de manera eficiente y al menor costo posible, optimizando el proceso productivo y mejorando la competitividad (Calvo & Gómez, 2008).

3.4.2 Cronograma de actividades, diagrama de Ghant

El cronograma de actividades es una herramienta de gestión que permite planificar y programar las tareas necesarias para la realización de un proyecto, estableciendo fechas de inicio y finalización, así como la asignación de responsabilidades. Un cronograma es una herramienta gráfica que presenta un detalle de las actividades que se deben desarrollar en los tiempos establecidos al momento de emprender un proyecto (Terrazas Pastor, 2011).

Por otro lado, el diagrama de Gantt es una representación visual que ilustra la programación de las actividades de un proyecto a lo largo del tiempo, facilitando la comprensión de la secuencia y duración de las tareas. El diagrama de Gantt es una metodología de representación de actividades o tareas que pretende dar una visión generalizada sobre el tiempo dedicado a cada actividad contemplada de forma independiente dentro de un proceso (Caballero y otros, 2011).

Matriz 15. La programación de las actividades

Pregunta:

¿Cómo puedes organizar los recursos humanos, materiales y temporales en un proyecto de investigación, evidenciando liderazgo, planificación

estratégica y responsabilidad en el uso eficiente de los recursos disponibles?

Competencia: Gestiona eficazmente los recursos y tiempos del proceso investigativo.

Habilidad blanda: Liderazgo y planificación.

Pensamiento crítico: Evaluación del impacto y sostenibilidad de la administración del proyecto.

Valor: Honestidad y eficiencia en el manejo de recursos.

"Simulación de Gestión Administrativa en Proyectos Sociales"

Descripción:	Propósito	Competencias/ Valores
Los estudiantes diseñarán una estrategia metodológica para abordar una problemática social específica, considerando técnicas de intervención, recursos disponibles y evaluación de resultados.	Desarrollar habilidades administrativas en la planificación, ejecución y evaluación de proyectos sociales.	Gestión de proyectos, planificación, trabajo en equipo, toma de decisiones. Responsabilidad, transparencia, eficiencia.

Glosario:

- Recursos humanos: Personas involucradas en la ejecución del proyecto (investigadores, asistentes, asesores).
- Recursos materiales: Instrumentos, equipos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Presupuesto: Estimación de los costos financieros requeridos para la investigación.
- Diagrama de Gantt: Herramienta visual para planificar y controlar el

tiempo de ejecución del proyecto.
Nota: Elaboración de los autores

CAPÍTULO IV. DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo de aprendizaje del capítulo

Diferenciar las dimensiones de la investigación científica para su posterior aplicación de los aspectos metodológicos en la realización de estudios de casos específicos del trabajo social con la presentación de informes de resultados.

Objetivo. Diseñar instrumentos para la recolección de datos acorde con los requerimientos establecidos con el fin de procesarlos e interpretarlos.

Actividad de aprendizaje 13. Análisis de estudios de caso

Indicaciones. Proporciona estudios de caso de investigaciones científicas y pide a los estudiantes que analicen las dimensiones de la investigación (teórica, metodológica, ética, entre otros.) presentes en cada caso y Presenta sus análisis en un informe escrito.

4.1 Dimensiones de la investigación científica en el estudio de casos

El estudio de casos es una técnica de investigación empírica que se define por el análisis exhaustivo y detallado de un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real. Esta metodología resulta especialmente valiosa cuando los límites entre el objeto de estudio y su entorno no son claramente evidentes, lo que permite al investigador profundizar en la particularidad y complejidad de situaciones singulares para comprender su actividad en circunstancias específicas. Aunque su enfoque es predominantemente cualitativo, el estudio de casos se utiliza para responder a preguntas de tipo "¿cómo?" y "¿por qué?", facilitando la exploración de fenómenos complejos, el diagnóstico de situaciones específicas y la generación de nuevas hipótesis o marcos teóricos (Soto & Escribano, 2019).

Esta técnica se caracteriza por ser particularista, descriptiva y heurística, centrándose en temas delimitados para ofrecer una descripción cualitativa exhaustiva y descubrir nuevos hallazgos sobre una condición determinada. Para asegurar el rigor de la investigación, el estudio de casos emplea la triangulación, que consiste en el uso de múltiples fuentes de información como entrevistas, observaciones directas, documentos y artefactos

relevantes. Es importante destacar que la selección de los casos no responde a criterios de representatividad estadística, sino a su relevancia teórica intrínseca y a su potencial para aportar información nueva o decisiva sobre el problema de investigación planteado (Yacuzzi, 2005).

El diseño de instrumentos implica la selección, estructuración y validación de herramientas que permiten medir variables específicas dentro de una investigación. Estas herramientas deben diseñarse de acuerdo con la naturaleza del estudio (cualitativo, cuantitativo o mixto) y los requerimientos metodológicos. Para López González (2013) en el estudio de caso el investigador conoce una realidad acercándose a esa realidad según los intereses, independientemente de si se sigue una postura positivista o interpretativa. Al final emite un informe conocido coloquialmente como “el caso”. Los estudios de casos presentan diversas variaciones dependiendo de las siguientes variables:

Cantidad de casos (simple o múltiple).

Unidades de análisis (holístico o detallado).

Objetivo de la investigación (descriptiva, demostrativa, generativa); y

Temporalidad (diacrónica, sincrónica).

Un instrumento de recolección de datos debe ser sistemático, confiable y alineado con los objetivos de la investigación, destacan la importancia de la operacionalización de las variables para garantizar la calidad de la información obtenida.

4.1.1 Tipos de instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos pueden clasificarse en función de la metodología utilizada:

- Instrumentos cuantitativos: Se centran en la medición numérica de datos y suelen incluir:
- Cuestionarios y encuestas (con preguntas cerradas o escalas de medición, como Likert).
- Pruebas estandarizadas y exámenes.
- Registros estadísticos y/o bases de datos.
- Instrumentos cualitativos: Permiten explorar en profundidad percepciones, significados y contextos a través de: Entrevistas semiestructuradas o abiertas, observaciones directas con guías

estructuradas, análisis de contenido en documentos, discursos o textos.

- Instrumentos mixtos: Combinan estrategias cualitativas y cuantitativas, como encuestas con preguntas abiertas y cerradas o entrevistas con análisis estadístico de respuestas.

4.1.2 Pasos para el diseño de instrumentos de recolección de datos

a) Definir los objetivos de la recolección de datos. Antes de diseñar el instrumento, es fundamental establecer:

- ¿Qué información se necesita recolectar?
- ¿Cuáles son las variables de interés?
- ¿Cómo se relaciona la información con los objetivos del estudio?
- Selección del tipo de instrumento

4.1.3 Relevancia del diseño de instrumentos

Dependiendo de la metodología (cuantitativa, cualitativa o mixta), se elige el instrumento más adecuado. Por ejemplo, si se requiere medir satisfacción en un grupo amplio, una encuesta estructurada es apropiada; Mientras que, si se busca explorar experiencias individuales, una entrevista cualitativa sería más adecuada.

El diseño de instrumentos de recolección de datos es fundamental porque garantiza que la investigación capture la particularidad y complejidad del fenómeno en su entorno real. Al estructurar herramientas específicas, como guías de entrevista o protocolos de observación, el investigador puede enfocar su atención en obtener información que responda directamente a las interrogantes de tipo "¿cómo?" y "¿por qué?", evitando perderse en datos irrelevantes que no aportan al análisis del caso. Un diseño sólido permite que el instrumento actúe como un filtro crítico que prioriza los hallazgos más significativos dentro de los límites definidos del objeto de estudio (Guerra & Guerra, 2021).

Asimismo, la importancia de estos instrumentos radica en que son el vehículo para ejecutar la triangulación, un proceso esencial para otorgar rigor y credibilidad a la investigación. Al diseñar instrumentos que permitan recoger información de diversas fuentes como documentos, entrevistas y observaciones directas, se asegura que el fenómeno sea analizado desde múltiples perspectivas, lo que facilita una descripción cualitativa exhaustiva

y profunda (Yacuzzi, El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación, 2005). Este enfoque sistemático en el diseño es lo que permite que el estudio de casos trascienda la narrativa anecdótica y se convierta en una técnica de investigación empírica capaz de generar nuevos marcos teóricos y diagnósticos precisos.

c) Diseño de los ítems o preguntas

- Para cuestionarios y encuestas: Formulación de preguntas claras, sin sesgos y alineadas con los objetivos de la investigación.
- Para entrevistas y observaciones: Desarrollo de una guía estructurada que facilite la recopilación de datos de manera consistente.

d) Validación del instrumento

- Validez de contenido: Se asegura que las preguntas cubrirán todos los aspectos relevantes del fenómeno de estudio.
- Confiabilidad: Se mide la estabilidad y consistencia del instrumento mediante pruebas piloto o pruebas estadísticas (como el Alfa de Cronbach en escalas de medición).

e) Aplicación y recolección de datos:

- Se deben seguir protocolos estandarizados para evitar sesgos en la recopilación de información.
- Es fundamental contar con el consentimiento informado de los participantes, garantizando la ética en la investigación.

f) Procesamiento e interpretación de los datos

- Enfoques cuantitativos: Aplicación de herramientas estadísticas para analizar tendencias, correlaciones y distribuciones de los datos.
- Enfoques cualitativos: Codificación y categorización de respuestas para identificar patrones temáticos.
- Enfoques mixtos: Integración de ambas estrategias para obtener una comprensión más completa del fenómeno estudiado.

4.1.4 Ejemplo de diseño de un instrumento de recolección de datos

- Caso: Una investigación sobre el impacto del teletrabajo en la productividad laboral.
- Definir objetivos: Evaluar la percepción de los empleados sobre su rendimiento en teletrabajo.

- Seleccione el instrumento: Encuesta estructurada con escala de Likert
- Elaborar preguntas: Diseñar ítems sobre satisfacción, nivel de concentración y carga laboral.
- Validación: Aplicar un estudio piloto a un pequeño grupo de trabajadores para ajustar el instrumento.
- Aplicación: Envío de encuestas mediante formularios digitales.
- Análisis e interpretación: Uso de estadísticas descriptivas y correlaciones para identificar patrones en las respuestas.

4.1.5 Importancia del diseño adecuado de los instrumentos

Un instrumento bien diseñado garantiza:

- Fiabilidad y validez en los datos recolectados
- Resultados precisos que respalden conclusiones y recomendaciones
- Minimización de sesgos en la recolección y análisis de información.

Matriz 16. Actividades de aprendizaje: el estudio de casos

Pregunta (Pensamiento crítico y competencias): A partir de un caso práctico de investigación científica en tu campo de estudio, identifica y analiza las dimensiones epistemológica, metodológica y ética presentes en el proceso investigativo. ¿Cómo influyen estas dimensiones en la calidad y pertinencia del estudio? Competencia: Analiza críticamente las dimensiones del proceso investigativo. Habilidad blanda: Capacidad de análisis de casos. Valor: Responsabilidad científica y ética. A continuación, desarrollar la siguiente actividad:		
Foro de Reflexión y Debate		
Descripción:	Propósito	Competencias/

		Valores
Los estudiantes participarán en un foro donde discutirán cómo las diferentes dimensiones de la investigación (teórica, metodológica, ética) influyen en la intervención social. Deberán presentar un caso real o hipotético,	Identificar el problema, aplicar el proceso de investigación y proponer soluciones basadas en evidencia,	Competencias y valores: Pensamiento crítico, ética profesional, responsabilidad social.
Glosario Estudio de Casos • Dimensiones de la investigación: Componentes fundamentales que integran la investigación científica: epistemológica, teórica, metodológica y técnica. • Estudio de caso: Estrategia metodológica que analiza profunda y detalladamente un fenómeno dentro de su contexto real. • Objeto de estudio: Elemento o fenómeno que se investiga con el propósito de generar conocimientos. • Contextualización: Ubicación del objeto de estudio dentro de un marco social, histórico y espacial. • Fundamentación teórica: Conjunto de teorías y conceptos que sustentan y guían la investigación.		
Nota: Elaboración de los autores		

4.2 Aplicación de instrumentos y procesamiento de datos

Objetivo. Redactar la interpretación de los datos acorde a los resultados obtenidos en el proceso de investigación.

Actividad de aprendizaje 14. Diseño y aplicación de instrumentos de recolección de datos

Indicaciones. Solicita a los estudiantes que diseñen un instrumento de recolección de datos (cuestionario, entrevista, encuesta) y lo apliquen a una

muestra seleccionada y Deben analizar los datos obtenidos y presentar sus resultados.

4.2.1 Análisis e interpretación de datos

El análisis de datos consiste en aplicar técnicas estadísticas, descriptivas o cualitativas para organizar la información recolectada, identificar patrones y extraer resultados significativos. Este es un ejercicio fundamentalmente cognitivo que implica transformar la información bruta en conocimiento estructurado mediante métodos cuantitativos (uso de estadísticas) o cualitativos (categorización y codificación de respuestas) (Castro Monge, 2010).

El análisis de datos es un proceso en el que se establecen relaciones entre variables, permitiendo responder a los objetivos planteados en la investigación.

4.2.2 Métodos de análisis de datos

Cuantitativo: Uso de herramientas estadísticas como media, mediana, moda, correlaciones, regresión y pruebas de hipótesis.

Cualitativo: Análisis de contenido, codificación temática, fenomenología y análisis del discurso.

Mixto: Combinación de enfoques cualitativos y cuantitativos para un análisis más integral.

4.2.3 Interpretación de datos

El análisis y la interpretación de datos representan la fase culminante del proceso investigativo, donde la información recolectada se transforma en conocimiento significativo. El análisis de datos consiste en la aplicación de técnicas lógicas, estadísticas o interpretativas para examinar, limpiar y modelar los hallazgos con el fin de descubrir patrones o tendencias. En este punto, el investigador organiza la "materia prima" mediante la tabulación, la codificación o el uso de software especializado, permitiendo que las evidencias hablen por sí mismas de manera estructurada y objetiva, respondiendo directamente a las preguntas de investigación planteadas al inicio (Medina y otros, 2023).

Por su parte, la interpretación de datos va un paso más allá de la simple descripción numérica o textual, ya que busca otorgar sentido y contexto a los resultados obtenidos. En esta etapa, el investigador vincula sus hallazgos con el marco teórico, los antecedentes y la hipótesis original para explicar por qué ocurrieron ciertos fenómenos y qué significan en el mundo real (González & Cano, 2010). Es aquí donde se determinan las conclusiones del estudio, evaluando si la evidencia confirma o contradice las expectativas y cómo estos nuevos datos contribuyen al avance de la disciplina científica. Sin una interpretación rigurosa, los datos no serían más que cifras o testimonios sin valor explicativo.

4.2.4 Pasos clave en la interpretación de datos

- Relacionar los resultados con las preguntas de investigación.
- Identificar tendencias o patrones significativos.
- Explicar las posibles causas de los hallazgos obtenidos.
- Comparar los datos con estudios anteriores.

4.2.5 Discusión de datos con el marco referencial

La discusión de datos permite confrontar los hallazgos de la investigación con el marco teórico, referencias bibliográficas y antecedentes del estudio. La discusión de datos es la fase en la que los investigadores interpretan sus hallazgos a la luz de la literatura existente, señalando coincidencias, contradicciones o nuevas perspectivas. En la discusión debe destacar cómo los resultados fortalecen, refutan o amplían las teorías previas (Fau & Nabzo, 2020).

4.2.6 Elementos claves de la discusión

- Relación con el marco teórico: Explicar cómo los hallazgos respaldan o desafían teorías previas.
- Comparación con investigaciones anteriores: Evaluar similitudes y diferencias con otros estudios.
- Reflexión sobre limitaciones: Identificar posibles sesgos o restricciones metodológicas.
- Implicaciones del estudio: Explicar la relevancia de los resultados en la práctica o en futuras investigaciones.

Ejemplo de discusión de datos: Si en una investigación sobre satisfacción laboral se encontró que los empleados con teletrabajo tienen mayor productividad, la discusión podría incluir:

- Comparación con estudios previos que respaldan o contradicen el hallazgo.
- Explicaciones teóricas basadas en la motivación y el equilibrio vida-trabajo.
- Posibles implicaciones para políticas empresariales.

El análisis e interpretación de datos junto con su discusión en el marco referencial es esencial para validar los hallazgos de una investigación. Un enfoque estructurado en estas etapas permite generar conocimiento significativo y aplicable en diferentes contextos científicos.

Matriz 17. El análisis y la interpretación de datos.

Pregunta (Competencia y habilidad blanda): Diseña un instrumento de recolección de datos adecuado para una investigación cuantitativa sobre una problemática social actual. ¿Cómo garantizarías la validez, confiabilidad y ética en el proceso de aplicación y procesamiento de la información? Competencia: Diseña y aplica instrumentos válidos y confiables para la recolección de datos. Habilidad blanda: Precisión y trabajo colaborativo. Valor: Honestidad académica y confidencialidad de la información.		
Taller Práctico de Instrumentos		
Descripción:	Propósito	Competencias/ Valores

Los estudiantes trabajarán en grupos para diseñar y aplicar un instrumento (como una encuesta o entrevista) en un contexto simulado. Posteriormente, procesarán los datos obtenidos utilizando herramientas estadísticas básicas y presentarán sus resultados.	Desarrollar habilidades en la aplicación de instrumentos de recolección de datos y su posterior análisis.	Habilidades técnicas, trabajo en equipo, precisión y objetividad.
Glosario • Instrumento de recolección de datos: Herramienta utilizada para recoger información, como encuestas, entrevistas o listas de cotejo. • Procesamiento de datos: Transformación sistemática de la información recogida para facilitar su análisis. • Población: Conjunto total de elementos o individuos que cumplen con ciertas características dentro de una investigación. • Muestra: Subgrupo representativo extraído de la población para ser estudiado. • Codificación: Proceso de asignación de símbolos o valores a respuestas o datos para facilitar su análisis.		
Nota. Elaboración de los autores		

4.3 Interpretación teórica de datos

Objetivo. Realizar la interpretación de los datos acorde a los resultados obtenidos en el proceso de investigación.

Actividad de aprendizaje 15. Elaboración un micro ensayo sobre una problemática social

Indicaciones. Los estudiantes participan en una actividad donde se simulan datos relacionados con una situación empresarial específica, como ventas mensuales de un producto o satisfacción del cliente. Organización de la información: Se les guía para que registren y organicen los datos utilizando

herramientas como hojas de cálculo. Discusión grupal: Se fomenta una conversación sobre qué categorías tienen más o menos datos y por qué creen que eso sucede, promoviendo el análisis crítico. Esta actividad permite a los estudiantes comenzar a familiarizarse con la recopilación y organización de datos en un contexto profesional, estableciendo una base para la interpretación de los mismos.

4.3.1 El análisis e interpretación de datos

El análisis e interpretación de datos son etapas fundamentales en el proceso de investigación, ya que permiten extraer conclusiones significativas a partir de la información recopilada.

Análisis de datos. El análisis de datos como "el proceso de examinar conjuntos de datos para encontrar tendencias y sacar conclusiones sobre la información que contienen". Este proceso implica la transformación, manejo e inspección de datos con el objetivo de obtener información útil que sustente la toma de decisiones.

Interpretación de la información. La interpretación de datos es la parte intelectual del proceso de análisis e interpretación de datos". Es decir, se refiere a la implementación de procesos mediante los cuales se revisan los datos para llegar a conclusiones informadas, otorgando sentido a la investigación al contrastar los resultados obtenidos con el conocimiento existente sobre el problema estudiado (Nieves & Vilchez, 2007).

La discusión de datos en relación con el marco referencial es una etapa crucial en la investigación científica, ya que permite interpretar los hallazgos obtenidos y contrastarlos con las teorías y estudios previos.

4.3.2 Discusión de datos

la discusión de datos implica interpretar los resultados del estudio, analizando sus implicaciones y limitaciones, y confrontándolos con las hipótesis planteadas y la perspectiva de otros autores. Este proceso permite al investigador dilucidar el significado de los resultados y comprender por qué ocurrieron de esa manera (Bermúdez y otros, 2021).

4.3.3 Integración con el marco referencial

La importancia de utilizar el marco referencial para identificar claramente las dimensiones y atributos relevantes en la investigación. Esta integración

facilita la interpretación de los resultados y su comparación con estudios previos, enriqueciendo la discusión y aportando profundidad al análisis (Ballesteros Aguado, 2017).

Matriz 18. Relación entre los datos y el marco referencial

Pregunta (Pensamiento crítico) Al interpretar los datos obtenidos en una investigación cualitativa, ¿cómo puedes evitar sesgos y asegurar una interpretación teórica coherente con el marco conceptual y los objetivos del estudio? Competencia: Interpreta información científica de forma objetiva y argumentada. Habilidad blanda: Pensamiento analítico. Valor: Rigor académico y apertura a la diversidad de enfoques. A continuación, desarrollar la siguiente actividad:		
"Redacción de Interpretaciones y Presentación de Resultados"		
Descripción:	Propósito	Competencias/ Valores
Análisis de datos: Los estudiantes analizan los datos simulados utilizando técnicas estadísticas apropiadas, como análisis descriptivo o regresión. Redacción de interpretaciones: Con el apoyo del docente, los estudiantes redactan interpretaciones claras y coherentes de los resultados obtenidos, relacionándolos con el contexto empresarial simulado.	Facilitar la expresión y reflexión sobre los datos recolectados en la actividad inicial, promoviendo la comunicación efectiva de resultados.	Cada grupo presenta sus interpretaciones y conclusiones al resto de la clase, utilizando herramientas visuales como gráficos o presentaciones digitales.

Glosario

- Interpretación de datos: Proceso mediante el cual se otorga significado a los resultados obtenidos tras el análisis.
- Análisis cualitativo: Método de análisis que busca comprender significados, percepciones o fenómenos sociales desde la experiencia de los participantes.
- Análisis cuantitativo: Método de análisis que implica el uso de técnicas estadísticas para datos numéricos.
- Categorías de análisis: Temas o conceptos que emergen de los datos para organizar e interpretar la información.
- Validación: Proceso mediante el cual se verifica la precisión y credibilidad de los resultados obtenidos.

Nota: Elaboración de los autores

4.4 Informes de investigación y consideraciones para publicaciones

Objetivo. Analizar los informes de investigación mediante el estudio de casos con el fin de considerar aspectos para la publicación de los resultados.

Actividad de aprendizaje 16. Análisis de Informes Publicados

Indicaciones. Lectura guiada: Divide a los estudiantes en grupos y entrégales uno o dos informes de investigación publicados en revistas académicas (pueden ser reales o adaptados). Guía de análisis: Cada grupo debe analizar el informe en función de los siguientes criterios: ¿Cuál es la estructura del informe?; ¿Cómo se presenta la metodología y los resultados?; ¿Qué tipo de lenguaje y estilo se usa?; ¿Cómo están citadas las fuentes?; ¿Cuál crees que fue el propósito del autor?; Puesta en común: Cada grupo comparte sus observaciones con la clase, generando una discusión guiada sobre las convenciones académicas. El fin es familiarizar a los estudiantes con la estructura, lenguaje y componentes clave de un informe de investigación apto para publicación.

4.4.1 Análisis de informes de resultados de la investigación

El análisis de informes de resultados de investigación es una etapa crucial que implica la interpretación detallada de los datos obtenidos y la presentación de hallazgos de manera clara y coherente. Es esencial

estructurar la narrativa del informe de manera lógica, ya sea de forma cronológica, por importancia o frecuencia de los temas, para facilitar la comprensión del lector. Además, se debe proporcionar descripciones profundas del contexto, participantes y situaciones, diferenciando claramente las narraciones de los participantes de las interpretaciones del investigador. Es fundamental que el investigador sea transparente respecto a su posición personal, incluyendo una sección que explique su papel y perspectiva en relación con el fenómeno estudiado, así como sus antecedentes y creencias que podrían influir en su visión del problema (Gaete Moreno, 2017).

Por otro lado, se destaca la importancia de redactar de manera precisa la formulación del problema, los objetivos y el alcance del informe de investigación. Una adecuada formulación del problema debe ser clara y concreta, evitando juicios de valor y respuestas cerradas, y estableciendo claramente el tiempo, espacio y población involucrada (Rodríguez y otros, 2005). Asimismo, los objetivos de la investigación deben construirse a partir de las preguntas de investigación, estableciendo metas claras que guíen el desarrollo del proyecto.

Al considerar la publicación de resultados, es esencial seguir las normas de la APA en su 7ª edición para garantizar la correcta citación y referencia de las fuentes consultadas, manteniendo la integridad y credibilidad del trabajo académico.

4.4.2 Aspectos a considerar en la publicación de resultados

La publicación de resultados de investigación es una etapa esencial que permite compartir hallazgos con la comunidad científica y contribuir al avance del conocimiento. Para garantizar una divulgación efectiva y ética, es fundamental considerar varios aspectos clave.

4.4.3 Claridad y precisión en la redacción

La redacción de los resultados debe ser clara y precisa, evitando ambigüedades que puedan llevar a interpretaciones erróneas. Es recomendable estructurar el artículo siguiendo el formato IMRyD (Introducción, Metodología, Resultados y Discusión), lo que facilita la comprensión y evaluación por parte de los lectores.

4.4.4 Selección adecuada de la revista

Elegir la revista adecuada para la publicación es crucial. Se deben considerar factores como el alcance temático, el público objetivo, el factor de impacto

y las políticas editoriales. Una selección apropiada aumenta la visibilidad y el impacto de la investigación.

4.4.5 Ética e integridad científica

Es imperativo adherirse a principios éticos en la publicación, evitando prácticas como el plagio, la manipulación de datos y la autoría injustificada. Todos los autores deben haber contribuido significativamente al trabajo y aprobar la versión final del manuscrito.

4.4.6 Presentación de resultados

Los resultados deben presentarse de manera objetiva, utilizando tablas y figuras para facilitar su interpretación. Es importante reportar tanto los hallazgos positivos como los negativos, proporcionando una visión completa de la investigación.

4.4.7 Revisión y retroalimentación

Antes de la sumisión, es aconsejable someter el manuscrito a revisiones internas y considerar la retroalimentación de colegas para mejorar la calidad del trabajo y asegurar que cumple con los estándares de la comunidad científica.

Matriz 19. Actividad de aprendizaje “Simulación de Envío a Revista Científica”

Pregunta (Valores y competencias):

¿Qué elementos éticos deben considerarse en la redacción y publicación de un informe de investigación científica? Explica cómo estos valores se relacionan con la integridad académica y la transparencia de los resultados.

Competencia: Redacta informes científicos respetando criterios académicos y éticos.

Habilidad blanda: Comunicación escrita profesional.

Valor: Integridad y transparencia investigativa.

"Simulación de Envío a Revista Científica"		
Descripción:	Propósito	Competencias/ Valores
Análisis de datos: Los estudiantes analizan los datos simulados utilizando técnicas estadísticas apropiadas, como análisis descriptivo o regresión. Redacción de interpretaciones: Con el apoyo del docente, los estudiantes redactan interpretaciones claras y coherentes de los resultados obtenidos, relacionándolos con el contexto empresarial simulado	Consolidar habilidades de redacción científica, análisis crítico y comprensión del proceso de publicación académica.	Redacción del informe: A partir de un proyecto de investigación previo (real o simulado), los estudiantes redactan un informe siguiendo las normas de una revista científica específica (APA, IEEE, Vancouver, entre otros.) Revisión por pares: Se realiza una evaluación cruzada entre compañeros simulando el proceso de "revisión por pares", destacando fortalezas y áreas de mejora. Presentación formal: Cada grupo presenta un resumen ejecutivo de su informe como si estuvieran en un congreso académico.
Glosario • Informe de investigación: Documento estructurado que presenta los resultados, métodos, análisis y conclusiones de una investigación científica. • Publicación científica: Divulgación formal de los resultados de una investigación a través de revistas académicas u otros medios especializados. • Discusión de resultados: Parte del informe donde se analizan los hallazgos en relación con la teoría y otras investigaciones. • Normas APA: Estándares para la presentación escrita de trabajos académicos, incluyendo citas, referencias y formato. • Ética en la publicación: Conjunto de principios que orientan la		

conducta responsable en la presentación de resultados científicos (ej. evitar el plagio, falsificación o duplicidad de datos).
Nota. Elaboración de los autores

Matriz 20. Tema 16: Informes e indicaciones de publicación

Criterio	Excelente (10)	Bueno (8)	Regular (6)	Insuficiente (4 o menos)
Redacta con estructura científica	Presentación clara, ordenada y con estilo académico	Redacción aceptable, con mínimos errores	Redacción con debilidades formales	Redacción confusa o desordenada
Aplica normas de publicación	Uso correcto de normas (APA u otras)	Uso adecuado con algunos errores	Uso inconsistente o parcial	No aplica normas o plagia contenido
Reflexiona sobre divulgación ética	Reflexión clara, crítica y contextualizada	Reflexión pertinente pero general	Reflexión vaga o limitada	Sin reflexión ética ni divulgación responsable

Referencias bibliográficas

- Anatolievna Zhizhko, E. (2012). Herramientas del futuro investigador educativo: la ciencia moderna y sus funciones. (U. A. Zacatecas, Ed.) *Innovación Educativa*, 12(59), 87-102.
- Ballesteros Aguado, M. d. (2017). Análisis e interpretación de datos estadísticos. *Investigación en Ciencias Militares. Claves metodológicas*, 129-150.
<https://www.revistaensayosmilitares.cl/index.php/tica/article/download/170/193>
- Barahona, T. L., Rosillo, A. L., Ayala, A. L., & Barcos, A. I. (23). Apuntes al método científico en el siglo XXI desde una perspectiva jurídica. . *Bibliotecas. Anales de Investigacion*, 21(Número especial), 1-8.
file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Dialnet-ApuntesAlMetodoCientificoEnElSigloXXIDesdeUnaPersp-9107696.pdf
- Bermúdez, R. D., Rivera, P. E., Murillo, P. G., & Ramírez, G. G. (2021). Sugerencias para escribir análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones en tesis y trabajos de grado. *CITAS*, 7(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.15332/24224529.6608>
- Bunge, M. (1999). *Buscar la filosofía en las ciencias sociales*. México: siglo veintiuno editores. S. A. de c.v.
- Bunge, M. (2011). La ciencia, su método y su filosofía. UNAM. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://posgrado.unam.mx/musica/lecturas/LecturaIntroduccionInvestigacionMusical/epistemologia/Mario-Bunge-la-Ciencia-su-Metodo-y-Filosofia.pdf
- Caballero, V. J., Sanabria, S. P., & Cáceres, R. G. (2011). Diagramas gantt para programación de actividades en el tiempo en diferentes recursos usando ms excel. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*(61), 132-145. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.scielo.org.co/pdf/rfiua/n61/n61a14.pdf

- Calvo, P. R., & Gómez, F. J. (2008). La investigación social en recursos humanos. La necesidad de seguir una metodología. *Athenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*,(14), 181-189. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/537/53701410.pdf
- Canales Cerón, M. (2006). Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios. LOM Ediciones. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://imaginariosyrepresentaciones.com/wp-content/uploads/2015/08/canales-ceron-manuel-metodologias-de-la-investigacion-social.pdf
- Cantú Martínez, P. C. (2010). Ciencia y conciencia humana. (U. A. México, Ed.) *Ciencia UANL*, XIII(1), 6-10. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/402/40211897002.pdf
- Carbonelli, M., Cruz, E. J., & Irrazábal, G. (2014). Introducción al conocimiento científico y a la metodología de la investigación. Buenos Aires , Argentina : Universidad Nacional - Arturo Jauretche. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.unaj.edu.ar/wp-content/uploads/2017/02/Introduccion-al-conocimiento-cientifico-y-a-la-metodologia.pdf
- Carvajal, L. (1995). Metodología de la Investigación. Buenos Aires: Antares. Pág-123-124.
- Castro Monge, E. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresas. *Revista Nacional De Administración*, 1(2), 31-54. <https://doi.org/https://doi.org/10.22458/rna.v1i2.332>
- Comas Rodríguez, R. (2024). La investigación científica universitaria y su impacto en la sociedad. *Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 11(1), 1-2. <https://doi.org/https://doi.org/10.61154/rue.v11i1.3329>

- Concepto. (10 de 01 de 2026). Ciencias fácticas.
<https://concepto.de/ciencias-facticas/>
- Concepto/Ciencia. (10 de 01 de 2026). Concepto.
<https://concepto.de/ciencia/>
- Cortés, I. M., Villar, N. M., León, M. I., & Iglesias, M. C. (2020). Algunas consideraciones para el cálculo del tamaño muestral en investigaciones de las Ciencias Médicas. *Medisur*, 18(5), 937-942. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v18n5/1727-897X-ms-18-05-937.pdf
- De Hoyos Benítez, S. M. (2020). El método científico y la filosofía como herramientas para generar conocimiento. *Revista Filosofía*, 19(1), 229-245. <https://doi.org/https://doi.org/10.18273/revfil.v19n1-2020010>
- Dzul Escamilla, M. (2013). Los enfoques de la investigación científica. Diapositivas . Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES39.pdf
- Espinoza Freire, E. E. (2018). La hipótesis en la investigación. *MENDIVE*, 16(1), 122-139. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n1/1815-7696-men-16-01-122.pdf
- Espinoza Freire, E. E. (2023). Metodologías para el estudio de la evolución humana. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(2), 135-142. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778123016.pdf
- Fau, C., & Nabzo, S. (2020). Metaanálisis: bases conceptuales, análisis e interpretación estadística. *Rev. mex. oftalmol*, 94(6), 260-273. <https://doi.org/https://doi.org/10.24875/rmo.m20000134>
- Flores, H. E., Mendoza, V. D., Guamán, P. J., & Castillo, P. K. (2020). El conocimiento científico y su praxis: desafíos en la transformación

- universitaria ecuatoriana. EDETANIA(58), 17-40.
https://doi.org/https://doi.org/10.46583/edetania_2020.58.717
- Gaete Moreno, A. (2017). Análisis e interpretación de datos cualitativos. CEE. Investigación en Ciencias Militares. Claves metodológicas, 151-165.
<https://publicacionesacague.cl/index.php/tica/article/view/171>
- García, G. J., Reding-Bernal, A., & LópezAlvarenga, J. C. (2013). Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. Elsevier, 2(8), 217-224. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n8/v2n8a7.pdf](https://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n8/v2n8a7.pdf)
- González, G. T., & Cano, A. A. (2010). Introducción al análisis de datos en investigación cualitativa: Tipos de análisis y proceso de codificación (II). Nure Investigación(45), 1-10.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7712262.pdf>
- Guerra, R. F., & Guerra, D. E. (2021). Relevancia del Diseño de Instrumentos metodológica. Revista Ecos De La Academia, 7(14), 48-53.
<https://doi.org/https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v7i14.680>
- Javeriano, C.-d.-e. (11 de 01 de 2025). Normas-APA. Normas APA séptima Edición: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.javeriana.edu.co/sites/default/files/2022-06/Manual%20de%20Normas%20APA%207ma%20edicio%CC%81n.pdf](https://www.javeriana.edu.co/sites/default/files/2022-06/Manual%20de%20Normas%20APA%207ma%20edicio%CC%81n.pdf)
- López González, W. O. (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. Educere, 17(56), 139-144. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/356/35630150004.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/356/35630150004.pdf)
- López Rojas, D. Y. (s.f.). Pasos del método científico. webcolegios.com, 1-2.
<https://www.webcolegios.com/file/a5061b.pdf>

- Marcano de Blanco, E. (2023). Enseñanza de la metodología de la investigación en la educación universitaria. *Revista Social Fronteriza*, 3(5), 270-292.
[https://doi.org/https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3\(5\)270-292](https://doi.org/https://doi.org/10.59814/resofro.2023.3(5)270-292)
- Martín, A. F., Fernández, P. M., & Gardey, G. S. (2009). La investigación en dirección de recursos humanos: análisis empírico de los procesos de construcción y comprobación de la teoría. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 18(3), 37-64.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3110913.pdf>
- Medina, R. M., León, C. R., Hoces, W. B., Carrasco, R. M., Carranza, C. P., & Acobo, R. Y. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Editorial: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Morales, J. G., Rodríguez, L. A., & Saury, d. I. (2021). Clasificación de las ciencias y otras áreas del conocimiento, una problematización. *ie - revista de investigación educativa de la Rediech*, 12, 1-22.
https://doi.org/https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1354
- Nieves, M., & Vilchez, G. (2007). Enseñanza de la Geometría con utilización de recursos multimedia; APLICACIÓN A LA PRIMERA ETAPA DE EDUCACIÓN BÁSICA. UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8928/914parteCAP6DesInv2.pdf>
- Niño Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la Investigación* -. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U - Calle 24 A No. 43-22 - Tel. (+57-1) 4810505, Ext. 114.
https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24802w/Nino-Rojas-Victor-Miguel_Metodologia-de-la-Investigacion_Disenoy-ejecucion_2011.pdf
- Niño, M. J., & Mendoza, H. M. (2021). *La investigación científica en el contexto académico*. NSIA Publishing House Editions. Neutrosophic Science International Association. University of New Mexico. USA. chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://fs.unm.edu/In
vestigacionCientificiaPlitogenia.pdf

Normas-APA. (11 de 01 de 2026). <https://normas-apa.org/referencias/citar-pdf/>

Ortíz Pérez, N. (1989). El método de investigación en la "filosofía de las cosas humanas" según Aristóteles. *Universitas Philosophica*,(13), 89-97. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vniphilosophica/article/view/11620/9516>

Palmett, U. A. (2020). Metodos inductivo, deductivo y teoría de la pedagogía crítica. *Petroglifos Revista Crítica Transdisciplinar*, 3(1), 36-42. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/650/6503406006/6503406006.pdf>

Parra, S. M. (2015). Fundamentos Epistemológicos, Metodológicos y teóricos que sustentan un modelo de Investigación Cualitativa en las Ciencias Sociales. Santiago - Chile: Universidad de Chile - Facultad de Ciencias Sociales. https://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2005/parra_m/sources/parra_m.pdf

RAE. (10 de 01 de 2026). Diccionario de la Lengua Española. <https://dle.rae.es/ciencia>

Real, Z. G., Mora, A. A., Sánchez, S. M., Daza, S. S., & Zúñiga, G. D. (2021). Estrategias y metodologías de enseñanza para el aprendizaje activo en la Educación Superior. Editorial Tecnocientífica Americana. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/874954.pdf>

Ríos Marín, J. G. (2013). La investigación científica como medio para adquirir conocimiento significativo. *Educación y desarrollo Social*, 7(1), 108 - 115. <https://doi.org/https://doi.org/10.18359/reds.738>

Rivas Tovar, L. A. (2015). Tipos de hipótesis o preguntas de investigación. Instituto Nacional - México.

https://www.researchgate.net/publication/299820295_Capitulo_8_Tipos_de_hipotesis_o_preguntas_de_investigacion

Rodríguez, C. F. (2007). *El Diseño de Investigación*. Machala: Unoiversidad Técnica de Machala.

Rodríguez, J. A., & Pérez, J. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(82), 1-26.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>

Rodríguez, S. C., Lorenzo, Q. O., & Herrera, T. L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, XV(2), 133-154.
<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgicfindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/654/65415209.pdf>

Sáenz Alonso, R. (2024). EL SENTIDO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE LA EDUCACIÓN EN PEDAGOGÍA SE FOCALIZA EN EL MÉTODO. En E. P. PEDAGOGÍA Y EDUCACIÓN, J. M. TOURIÑÁN y A. RODRÍGUEZ (págs. 117-169).
<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgicfindmkaj/https://editorial.redipe.org/index.php/1/catalog/download/161/281/5589?inline=1>

Sampieri, H. R., Fernandez, C. C., & Baptista, L. P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw.Hill Interamericana.

Sampieri, H. R., Fernandez, C. C., & Baptista, P. L. (2004). *Metodología de la Investigación*. México: Mestras.

Scribbr. (11 de 01 de 2026). <https://www.scribbr.es/normas-apa/ejemplos/pdf/>

Silador, R. (2023). *Manual de investigación - Orientado a asesoría de trabajos de titulación, preparación de proyectos de investigación, publicaciones de libros y artículos científicos*. Instituto Superior Tecnológico Universitario Manuel Lezaeta Acharán. Ambato - Ecuador.
<https://tecnologicolezaeta.edu.ec/wp-content/uploads/2023/11/MANUAL-DE-INVESTIGACION-2023-1.pdf>

- Soto, R. E., & Escribano, H. E. (2019). El método estudio de caso y su significado en. Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias, 202-221. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7042305.pdf>
- Terrazas Pastor, R. (2011). Planificación y programación de operaciones. PERSPECTIVAS,(28), 7-32. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/4259/425941257002.pdf>
- Torres, K., & Lamenta, P. (2015). La epistemología y la investigación dentro de los sistemas organizacionales actuales. ORBIS - Revista Científica Electrónica de Ciencias Humanas / Scientific e-journal of Human Sciences /, 32(11), 59-75. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/709/70945572005.pdf>
- Torres, L. K., Jaramillo, J. R., & Enríquez, A. M. (2025). Metodología de la indagación un proceso generador del pensamiento científico en los estudiantes de Educación Básica. Arandu UTIC, 12(3), 1628-1644. <https://doi.org/https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1403>
- Torrijos Castrillejo, D. (2016). El método de estudio de Aristóteles según Brentano. Anales del Seminario de Historia de la Filosofía, 33(2), 671-688. <https://www.redalyc.org/pdf/3611/361149310012.pdf>
- Touriñan, L. J., & Saenz, A. R. (2006). La metodología de investigación y la construcción del conocimiento de la educación. Revista Griega de Ensino, 14(48), 378-410. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2554505.pdf>
- Valdiviezo Cacay, m. H. (2019). LA INVESTIGACIÓN: Metodologías desmitificadoras del fenómeno social: Diseño y Metodologías de Investigación. Editorial Española. <https://www.amazon.com/-/es/INVESTIGACI%C3%93N-Metodolog%C3%ADas-desmitificadoras-fen%C3%B3meno-Investigaci%C3%B3n/dp/6202165154>
- Vargas Salomón, R. (2025). Delimitación del tamaño muestral en estudios piloto. Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación

Social., 15(29), 7-21.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10140934.pdf>

Vizcaíno, Z. P., Maldonado, P. I., & Cedeño, C. R. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Yacuzzi, E. (2005). EL ESTUDIO DE CASO COMO METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN: TEORÍA, MECANISMOS CAUSALES, VALIDACIÓN. Universidad del CEMA, 1-37. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://ucema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/296.pdf>

Yacuzzi, E. (2005). El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación. Ideas. <https://ideas.repec.org/p/cem/doctra/296.html>

Rosa Elena Gómez Calero

Es licenciada en Trabajo Social; magister en: Docencia Universitaria e investigación educativa y en Trabajo Social: Mención métodos y Técnicas de investigación, además un Diplomado Superior en IA aplicada a la Educación; profesora invitada por la Universidad Nacional de Puno-Perú, para Maestría en Trabajo Social; Autora y coautora de varias publicaciones (artículos científicos) publicados en revistas indexadas y regionales. Ponente en algunos eventos académicos y de servicio social, Reconocimiento al desempeño docente como mejor 'puntuada de la Carrera de Trabajo Social por varios períodos académicos. Tutora de Trabajos de Titulación de pre grado y miembro de comité de evaluación de Postgrado. Miembro responsable de dos rediseños de Carrera de Trabajo Social; Coordinadora de carrera de Trabajo Social por dos períodos. Evaluadora interna de carreras de la Facultad de Ciencias Sociales.

Consultora social en proyectos de diseño, construcción y fiscalización de desarrollo local urbano y rural de la provincia de El Oro en convenio con GADs, y MIDUVI; Colaboradora de Asociación Nacional Estudiantil Universitarios por la Inclusión ANEUI; Colaboradora de Asociación Nacional de Unidades Académicas de Trabajo Social Ecuatoriano (ANUATSE); Trabajo intergeneracional con grupos de atención Adulto Mayor y discapacidad; vicepresidenta del Colegio de Trabajadores Sociales de El Oro.

<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-5612-0752>

rgomez@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala. Machala - Ecuador

Lenin Efraín Romero Espinoza

Es licenciado en Artes Visuales, Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa Diplomado Superior en IA aplicada a la Educación. Docente Universitario - (UTMACH - Experiencia desde 22/11/2006); Ex coordinador de la Carrera de Artes plásticas de la UTMACH - Período: mayo 2013 – Feb. 2015 y Período: Sept. 2016 – abril 2023. Ponente y Conferenciante en más de 20 eventos académicos y congresos; Autor y coautor de libros y artículos científicos publicados en revistas indexadas y regionales; Reconocimiento al desempeño docente como mejor 'puntuado de la Carrera de Artes plásticas por más de diez años seguidos.

Consultor en Artes plásticas; miembro y certificado por el RUAC; Capacitador en eventos de desarrollo personal y profesional – académico y de las artes; Articulista de Diario "Correo" "Opinión" de Machala. Y Revista "Avance" de Pasaje (más de 50 Artículos y caricaturas publicados); Miembro del Círculo de periodistas del cantón Pasaje.

<https://orcid.org/0000-0002-6097-4283>

leromero@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala. Machala - Ecuador

Manuel Horacio Valdiviezo Cacay

Es Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad, PhD, Magister en Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Diplomado Superior en Docencia Universitaria, Sociólogo: mención en Sociología y Ciencias Políticas; Docente Universitario - (UTMACH - 16 años de Experiencia), Ex coordinador de la Carrera de Sociología y Ciencias Políticas de la UTMACH - Período: 2013 – 2014 y Período: 2015 – 2016.

Además, autor y coautor de libros y artículos científicos publicados en revistas indexadas, Consultor en Marketing Político, (sondeos de opinión, planes de campañas), Consultor en Planificación: Planes Estratégicos de Desarrollo y Formulación de proyectos. Capacitador en eventos de desarrollo personal y profesional - académico; Ponente y Conferenciante en más de 50 eventos académicos y congresos.

Articulista de Diario "Correo" de Machala. (más de 120 Artículos de opinión publicados), Gerente del Centro de Especialidades- Familia y Desarrollo Social – CEFADIS, Ex director e integrante de programas informativos: Radio C.R.O, Radio VÍA, Radio Sono-Color y Radio Nacional El Oro.

<https://orcid.org/0000-0001-7082-2921>

mvaldiviezo@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala. Machala - Ecuador

ISBN: 978-9942-53-137-7



Compás
capacitación e investigación