



INSTITUTO SUPERIOR
UNIVERSITARIO

SUDE

**GUÍA GENERAL DE ESTUDIO
DE LA ASIGNATURA DE
METODOLOGÍA DE
LA INVESTIGACIÓN**



Guía general de estudio de la asignatura de Metodología de la Investigación

Estefania Liliana Zambrano Cheverria

Paola Estefania González Mendoza

Celia Marisol Pesantez Huanga

2024

Esta publicación ha sido sometida a revisión por pares académicos específicos por:

Edgar Germánico Chicaiza Taipe
Instituto Superior Universitario Cotopaxi

Corrección de estilo:

- Karla Jaramillo - Docente - Sucre
- Freddy Centeno - Docente - Sucre
- Ana Llumiyinga - Docente - Sucre

Diseño y diagramación:

- Ronny Chaguay - Docente – Sucre
- Diego Bonilla – Docente - Sucre

Primera Edición

Instituto Superior Universitario Sucre

Quito - Ecuador

ISBN: 978-9942-676-30-6

Esta publicación está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional.

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



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

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



MISIÓN

Ser una Institución Superior Universitaria con estándares de calidad académica e innovación, reconocida a nivel nacional con proyección internacional.

VISIÓN

Formamos profesionales competentes con espíritu emprendedor, capaces de contribuir al desarrollo integral del país.

ÍNDICE

Presentación de la asignatura.....	6
Resultados del aprendizaje.....	6
UNIDAD 1 INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN	7
El conocimiento	7
Variables de investigación	10
.....	12
UNIDAD 2 EL PROBLEMA	14
El problema	14
Formulación del problema	18
Objetivos.....	19
Justificación de la investigación	20
Hipótesis	20
Tipos de Hipótesis.....	21
UNIDAD 3: MARCO TEÓRICO	23
Consulta de la literatura	23
Estado del arte.....	23
Pasos para realizar un estado del arte	23
Marco Teórico.....	25
¿Cómo realizar un marco teórico?	27
UNIDAD 4: DISEÑO METODOLÓGICO	29
Tipos de investigación	29
Diseño de investigación.....	31
Operacionalización de variables	33
Técnicas e instrumentos de investigación	36
Recolección de datos.....	37
Autoevaluación.....	40
Apéndice	43
Referencias Bibliográficas.....	46

Presentación de la asignatura

La asignatura de Metodología de la Investigación es parte esencial para la formación de profesionales integrales, capaces de generar documentos con aporte académico y técnico. La asignatura abordará los pasos para construir una investigación desde la construcción del tema hasta la interpretación de los resultados, el objetivo es ofrecer las herramientas fundamentales para abordar de manera efectiva el proceso de investigación académica. La realización de trabajos académicos generará competencias de redacción, análisis, síntesis, indagación y evaluación de la literatura académica, que les servirá para su desempeño profesional.

Resultados del aprendizaje

- Manejar las categorías teórico-prácticas de la investigación científica.
- Adquirir conocimientos básicos para realizar cualquier tipo de proyecto en los diferentes campos de estudio.
- Elaborar y enunciar hipótesis científicas, objetivos, justificación y metodología de una investigación.
- Elaborar el marco teórico dentro de esquemas de la investigación científica
- Seleccionar muestras aplicando fórmulas.
- Aplicar técnicas de recolección de información.
- Evaluar datos y análisis estadísticos.
- Analizar y representar una propuesta para el desarrollo de una investigación.
- Diseñar un proyecto investigativo referente a la carrera.

UNIDAD 1 INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

El conocimiento

El mundo está compuesto de materia que forma objetos, a su vez, el ser humano por su naturaleza necesita encontrar una explicación de cada fenómeno y objeto de su entorno, es desde esta premisa que nace el afán de conocimiento. La humanidad se encuentra en perpetuo estado de obtener conocimiento, si bien las ciencias y tecnológicas en la actualidad abordan diversas áreas antes desconocidas, todavía existen enigmas por resolver, es ahí, donde la investigación juega un rol sustancial, pues permite la adquisición de conocimiento.

De acuerdo a Barradas y Rodríguez (2021) el conocimiento es un proceso individual que se construye usando como base el bagaje personal, que permite generar capacidades para enfrentar problemas y crear productos.

Se puede definir al conocimiento cómo la acción de adquirir información del entorno, ya sea mediante la experiencia o la revisión de contenidos, posee ciertas características esenciales: veracidad, justificación, creencia y contextualidad.

Existen diversos postulados sobre los orígenes de la búsqueda del conocimiento, los dos más importantes son la epistemología sustentado mediante evidencias verificables y la dogmática que nace de las creencias y la interacción social.

Desde el inicio de los tiempos, la humanidad ha estado inmersa en la búsqueda incansable por comprender los fenómenos y sucesos que nos rodean. En la Antigua Grecia y posteriormente en Roma surgieron las primeras manifestaciones del conocimiento filosófico, caracterizadas por el análisis del sentido y razón de ser de las cosas. Por otro lado, el conocimiento teológico o religioso se centran en la creencia de uno o varios seres supremos, si bien es cierto que es un conocimiento subjetivo, ya que no siempre puede ser verificado.

Antes de la institucionalización de la educación formal, el conocimiento se transmitía de generación en generación sin un proceso formal de validación. En tales casos, la práctica era el pilar fundamental, por ejemplo, un mecánico era capaz de arreglar un problema en el motor a través de ensayo y error, a este conocimiento se lo conoce cómo empírico.

Sin embargo, para dotar de coherencia y rigor teórico al conocimiento, surgió el método científico. Este enfoque se basa en la verificación de los hechos mediante la observación, experimentación y evaluación. Este conocimiento constituye el cimiento sobre el cual se erigen todos los avances científicos, tecnológicos y académicos de la humanidad.

Tipos de conocimiento

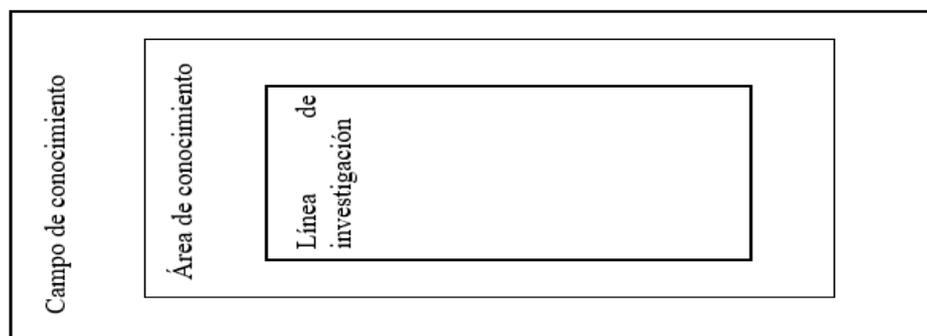
El conocimiento puede manifestarse en diversas formas y contextos. A continuación, se presentan algunos de los tipos de conocimiento más relevantes:

Tabla 1
Tipos de conocimientos

Conocimiento	Características
Científico	Requiere de un proceso sistemático que incluye la observación y experimentación. Debe ser objetivo y verificable.
Filosófico	Se centra en la búsqueda de la verdad, a través de la reflexión y el análisis.
Religioso	Es dogmático, se basa en la fe y las creencias religiosas. No puede ser verificable ni objetivo.
Empírico	Se adquiere a través de la observación y la experiencia. No requiere de un método de estudio.

Líneas de profundización

Figura 2
Diagrama de líneas de profundización



Nota. Indica las capas para determinar la línea de investigación.

La investigación científica surge a partir de la necesidad de resolver problemas y plasmar las soluciones para que sean utilizadas a posteriori, pero ¿cómo determinar qué temas abordar? Las líneas de

profundización establecen las pautas generales para la exploración de temas específicos aplicados al tema de investigación y orientan el proceso a seguir para la generación y aplicación del conocimiento. En resumen, los temas de cualquier investigación científica se organizan en torno a conceptos clave como el campo del conocimiento, el área del conocimiento y las líneas de investigación. Además, las líneas de profundización contribuyen al avance del conocimiento, el planteamiento de nuevas teorías y las aplicaciones tecnológicas.

Campo de conocimiento

Se refiere a un ámbito de estudio o disciplina que busca adquirir, generar y difundir conocimientos específicos. Según Gómez-Mejía y Balkin (2020), el campo del conocimiento proporciona un marco de referencia para la generación de nuevas ideas y la formulación de preguntas de investigación pertinentes.

Estos campos se interconectan para formar redes de conocimientos, pueden abarcar desde las ciencias hasta las humanidades o las artes, por ejemplo, un campo de conocimiento puede ser la Contabilidad. En la investigación, el campo de conocimiento permite estructurar los proyectos o documentos en diferentes categorías, define los límites del estudio.

Área de conocimiento

El campo de conocimiento contiene áreas más específicas de estudio, al determinar el tema de investigación esta área se constituye como el segundo paso de la estructura. Cada área tiene sus propios elementos, características y particularidades que requieren de estudio. Así dentro del campo Contabilidad, existen áreas como la Contabilidad Financiera, la Contabilidad de Costos, entre otras.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Batista (2014), el establecer un área del conocimiento es esencial para que los investigadores se enfoquen en temas específicos y profundicen en ellos de manera efectiva.

Líneas de investigación

Las líneas de investigación se delimitan a partir de elementos constitutivos del área de conocimiento, focalizándose en temas específicos que contienen características distintivas. A partir de estas, se pueden abordar problemas y preguntas de relevancia.

Estas líneas se pueden subdividir según el grado de precisión deseado en el enfoque de estudio. Es crucial que estas líneas de investigación posean un valor práctico y estén alineadas con las necesidades del entorno, además de contar con sólida base teórica que facilite la exploración. Por ejemplo, dentro del ámbito de la Contabilidad Financiera, una línea de investigación podría centrarse en el estudio de los estándares internacionales como la Normas Internacionales Financieras.

Variables de investigación

Como lo señalan Espinoza (2022) y Mora (2005) las investigaciones se basan en el análisis de variables, que son elementos medibles o cuantificables del objeto de estudio, cambian en función del contexto espacio-temporal y la influencia de diversos factores externos.

Si el objeto de estudio es un robot, sus atributos como tamaño, material, estructura, funcionamiento constituyen las variables. Sin embargo, surge la pregunta de cómo elegir qué variables investigar. Para ello, es crucial que las variables seleccionadas se relacionen directamente con el problema que se busca investigar y que puedan ser medidas, observadas y verificadas de manera objetiva. Las variables se clasifican según su operatividad y relaciones que establecen entre sí (Espinoza, 2022).

Variables según su operatividad

Para clasificar a las variables de acuerdo a su operatividad, se debe establecer cómo se mide dicha propiedad, si la medición es numérica entonces corresponde a una variable cuantitativa, sin embargo, si se desea medir las categorías, la variable será cualitativa.

- *Variables cuantitativas*

Son aquellas que por su naturaleza pueden ser medidas en términos numéricos, por ejemplo, la cantidad de habitantes de una ciudad, o la altura de objeto. Estas se dividen en continuas y discretas.

Tabla 2
Variables cuantitativas

Tipo	Características	Ejemplo
Discreta	Se mide con números enteros No puede ser fraccionado	Cantidad de productos vendidos Número de plantas en un vivero.
Continua	Se mide con números decimales. Aplica a cualquier valor de intervalo.	Kilometraje de una carretera Calificaciones de una materia

- *Variables cualitativas*

En cambio, en este tipo de variable no pueden utilizar valores numéricos, sus datos se descomponen en categorías o características, por ejemplo, el nivel de estudios o el estado de ánimo. Se dividen en nominal y ordinal.

Tabla 3
Variables cualitativas

Tipo	Característica	Ejemplo
Nominal	No tienen un orden preestablecido	Color de un objeto. Identificación étnica
Ordinal	Requiere seguir un orden, para dar coherencia al estudio.	Nivel socioeconómico Escala de Likert.

Variables de acuerdo a su relación

Las variables también se pueden clasificar según su relación entre sí, independientemente de si se pueden medir numéricamente o no. Al clasificar las variables, se establece un orden en la investigación, que guía la formulación de preguntas e hipótesis más claras y enfocadas. Se clasifican en:

Figura 3
Variables dependiente e independiente



- *Variable independiente*

Esta variable recibe su nombre debido a que el investigador tiene la capacidad de alterar o modificar sus valores con el fin de evaluar su impacto en otra variable. El propósito es dilucidar diversas relaciones de causa y efecto. La variable dependiente, en este contexto, actúa como la causa, y, por ende, debe ser manipulable o controlable para llevar a cabo un estudio de investigación.

- *Variable dependiente*

También denominada “efecto”, la variable dependiente es aquella sobre la cual el investigador no tiene control directo. En una investigación, el objetivo es observar y medir los efectos que la variable independiente ejerce sobre ella, razón por la cual se le asigna este nombre, ya que su manifestación depende de la variable independiente. Para evaluar la relación entre ambas variables, es necesario utilizar instrumentos de medición verificables, como pruebas estandarizadas.

Actividad formativa

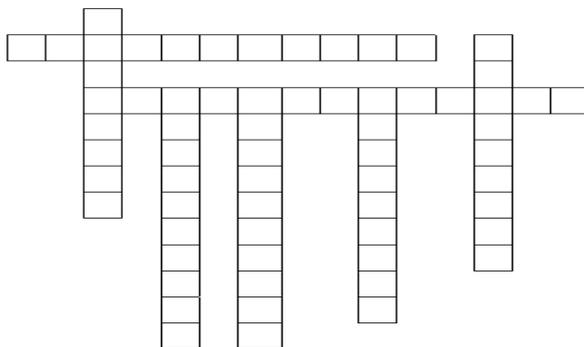
Conteste la siguiente pregunta

Define en tus propias palabras los siguientes conceptos: ciencia, conocimiento, empirismo y epistemología

De tu investigación determina:

- El campo de investigación _____
- El área de investigación _____
- La línea de investigación _____

Resuelve el siguiente crucigrama:



Horizontal

1. ¿Qué variables se conocen también como variables categóricas?
2. En un contexto científico, esta variable se manipula para observar su influencia sobre la variable dependiente.

Vertical

1. Son entidades abstractas que toman diversos valores o modalidades.

1. Son atributos de los objetos de estudio abstractos o concretos.
2. Pueden seleccionarse a uno y omitir los demás.
3. Son variables que no permiten el uso de valores intermedios o decimales.
4. En este tipo de variables pueden encontrarse valores intermedios.

UNIDAD 2 EL PROBLEMA

El problema

La investigación científica y académica se inicia siempre con una etapa fundamental: la identificación y definición del problema a investigar. El problema es el corazón de cualquier estudio y es esencial para dirigir la investigación hacia un objetivo claro y significativo.

Para entender qué es un problema en la investigación, López (2008) dice que todo empieza con los problemas que se enfrentan en la vida diaria. Estos problemas reales surgen de la experiencia cotidiana y la realidad. También explica que un problema real puede ser una dificultad, una falta de conocimiento o una necesidad de cambio o mejora. Los investigadores deben encontrar estos problemas en su área de estudio y, especialmente, en su rol social.

La base de una investigación es el problema científico, el cual surge como una interrogante sobre aquello que aún desconocemos en el campo científico. Representa el punto de partida de la indagación y su resolución no solo debe ampliar la comprensión del objeto de estudio, sino también enriquecer el conocimiento existente.

En el transcurso de la investigación, se hace una búsqueda que comprende la explicación de diversas situaciones, se realizan experimentos y se busca evidencia relevante. En este proceso se incluye la recopilación y análisis de datos, la revisión de literatura, formulación de hipótesis y evaluación de resultados.

De acuerdo a Espinoza (2022) un problema de investigación es aquello que se desea explicar a partir de la tarea del investigador. Su acepción como problema se vincula a que, por lo general, la finalidad de una investigación es brindar una solución: lo que se investiga, de este modo, supone un problema a resolver (p.15).

En otras palabras, el problema es la razón detrás de la investigación, misma que surge luego del diagnóstico que realiza el investigador sobre el objeto de estudio (fenómeno, proceso o hecho), que no puede explicar o cuyas causas o efectos son desconocidos.

Antecedentes

La comprensión del problema en la investigación comienza con la exploración de los antecedentes relacionados con el tema en estudio. Los antecedentes proporcionan el contexto necesario para entender por qué el problema es relevante y qué se ha investigado previamente en el área.

La consulta de literatura académica y científica es fundamental en esta etapa. Los investigadores buscan investigaciones previas, teorías y enfoques relevantes que puedan arrojar luz sobre el problema. Esto no solo ayuda a evitar la duplicación de esfuerzos, sino que también permite identificar las lagunas o brechas en el conocimiento existente, así se contribuye a la fundamentación teórica de la investigación y se ofrece un contexto sólido para el planteamiento del problema.

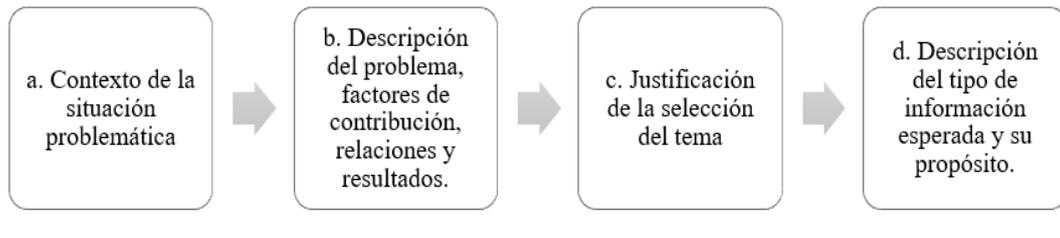
Planteamiento del problema

Una vez establecidos los antecedentes que enmarcan el problema, el siguiente paso es formularlo de manera clara y precisa. Esto implica describir en detalle el fenómeno o situación que se pretende estudiar, brindando una imagen nítida del objeto de investigación.

Para garantizar un planteamiento del problema efectivo, es necesario considerar el marco teórico y conceptual que sustenta la investigación. Para que el planteamiento del problema esté bien fundamentado, es imperante resaltar la importancia y significado del mismo, explicando su relevancia y las posibles implicaciones prácticas y teóricas de su resolución. Esto permite capturar el interés de la audiencia y justifica la necesidad de llevar a cabo la investigación.

De acuerdo a Morales (2016, p.2), el planteamiento del problema es el punto crucial en el diseño de una investigación, ya que sirve como base para la elaboración de los siguientes apartados del proyecto. En términos prácticos, plantear un problema implica presentar de manera lógica y cohesionada los siguientes elementos:

Figura 4
Elementos en el planteamiento del problema



El proceso de transformación del tema de investigación hacia un problema investigativo, es fundamental en la investigación. Esto se logra a través de un análisis situacional que nos permita ampliar la comprensión del tema y la complejidad del fenómeno estudiado. Esto permite la formulación clara, coherente y adecuada de un problema de investigación sólido.

El contexto de la situación problemática implica un análisis contextual vinculado al problema que se abordará. En este sentido, se exponen los antecedentes empíricos del problema y se contrastan con documentos normativos u orientadores para evidenciar la necesidad de estudiar o transformar dicho campo problemático. A continuación, se ofrece una síntesis de la explicación dada por Morales (2016) sobre los elementos que articulan con el planteamiento del problema:

Figura 5 Ejemplo del planteamiento del problema

Planteamiento del Problema: Necesidad de un Sistema Contable para una Empresa de Manufactura de Ropa Deportiva

Descripción Breve de los Datos Estadísticos:

A nivel internacional, la industria de ropa deportiva ha experimentado un crecimiento constante, con un valor de mercado proyectado de 479 mil millones de dólares para 2024. En América Latina, se espera que el mercado de ropa deportiva crezca a una tasa compuesta anual del 7% hasta 2026. En México, el sector de manufactura de ropa deportiva representa un segmento significativo de la industria textil, con un crecimiento anual del 5% y ventas que superan los 50 mil millones de pesos.

Descripción Concisa del Problema:

La empresa de manufactura de ropa deportiva en cuestión enfrenta dificultades en la gestión de sus finanzas debido a la ausencia de un sistema contable eficiente. Actualmente, la contabilidad se maneja de manera manual, lo que provoca errores, duplicidades y retrasos en la obtención de información financiera precisa. Los factores que contribuyen a este problema incluyen la falta de integración de los procesos operativos y contables, la escasa capacitación del personal en herramientas tecnológicas avanzadas y la creciente complejidad de las operaciones financieras a medida que la empresa crece. Como resultado, se generan informes financieros inexactos, decisiones basadas en datos insuficientes y una menor competitividad en el mercado.

Justificación de la Selección del Tema:

Seleccionar este tema es crucial debido a la importancia de una gestión financiera sólida para la sostenibilidad y el crecimiento de la empresa. Un sistema contable integrado no solo mejorará la precisión y eficiencia de las operaciones financieras, sino que también proporcionará una base sólida para la planificación estratégica y el cumplimiento de obligaciones fiscales.

Descripción del Tipo de Información Esperada y el Propósito de la Misma:

Se espera obtener información detallada sobre las transacciones financieras, el control de inventarios, la gestión de costos y la rentabilidad de la empresa. El propósito de esta información es optimizar la toma de decisiones, mejorar la transparencia financiera y fortalecer la capacidad de la empresa para adaptarse a las dinámicas del mercado. La implementación de un sistema contable permitirá generar informes financieros precisos y oportunos, facilitando así la evaluación del desempeño financiero y la identificación de áreas de mejora.

Los argumentos presentados en este apartado, y su validación, deben ser lo suficientemente robustos para persuadir al lector de que realmente existe un problema significativo. El planteamiento del problema debe ofrecer una descripción clara y precisa de la situación problemática que se desea abordar. Parte de este proceso es la identificación de los elementos del problema, que se detallan en el siguiente cuadro:

Tabla 4
Elementos del problema

Elementos	Preguntas a contestar
Naturaleza del problema	¿Qué tipo de problema es? ¿Es un problema técnico, social, ambiental, económico, etc.?
Magnitud del problema:	¿Qué tan extendido o grave es el problema? ¿A cuántas personas afecta? ¿Qué impacto tiene en la sociedad o el entorno?
Ubicación del problema:	¿Dónde se presenta el problema? ¿En qué contexto específico se manifiesta?
Duración del problema:	¿Es un problema reciente o de larga data? ¿Ha estado cambiando con el tiempo?

También es necesario identificar las causas subyacentes, tanto directas como indirectas, que inciden en su desarrollo y persistencia. Asimismo, es importante establecer las relaciones entre los diferentes factores, cómo interactúan y se potencian entre sí, generando que la problemática se expanda.

Se deben analizar las consecuencias y resultados del problema. Esto implica identificar los impactos negativos que genera en diferentes ámbitos, como el social, económico, ambiental o incluso psicológico.

Por último, se debe justificar la selección del tema indicando por qué es importante abordar el problema, qué impacto tiene para la sociedad. En este apartado se incluyen posibles soluciones o estrategias para abordar el problema.

Formulación del problema

El problema científico es formar y organizar la idea de investigación a partir de los conocimientos que existen en la ciencia. En esta declaración se debe interrelacionar las variables que interactúan, ser novedoso, factible y pertinente, fundamentado en una fuerte concepción teórica, y establecido de forma clara, sencilla y sin ambigüedad (Comas, et. al., 2013 citado en Espinoza, 2022).

La formulación del problema es redactar una frase u oración que describe el asunto a tratar, el cual puede ser un vacío en la información respecto del objeto de estudio, el desconocimiento de un aspecto, una inconsistencia entre teoría y práctica o una información contradictoria, sin descartar como problema de investigación el repetir un estudio que se efectuó anteriormente con otros recursos o en otras condiciones (García, 2008 citado por Morales, 2016).

Para formular el problema es necesario que este sea claro y sin ambigüedades, debe expresar una relación entre dos o más variables y debe ser comprobable empíricamente. Se considera además que la mejor forma de plantear un problema es la más simple: elaborar una buena pregunta.

Figura 6

Ejemplo de formulación del problema

Formulación del Problema

La falta de un sistema contable automatizado e integrado en la empresa de manufactura de ropa deportiva está afectando negativamente la eficiencia operativa y la toma de decisiones financieras. ¿Cómo puede la implementación de un sistema contable mejorar la gestión financiera y operativa de la empresa?

Objetivos

La planificación y definición de los objetivos de investigación son pasos fundamentales en cualquier estudio científico. Los objetivos proporcionan una guía clara y establecen el propósito y las metas de la investigación.

Una vez que se ha definido el tema de investigación, es necesario formular los objetivos que la guiarán. Los objetivos son metas específicas que el investigador busca alcanzar a través del estudio. Los objetivos deben estar claramente redactados como párrafos independientes y en el lenguaje más natural posible, redactados en infinitivo y sin aportar juicios de valor (Espinoza, 2022, p.26).

El objetivo de la investigación responde al ¿para qué? se desarrolla la misma. En síntesis, es la manifestación del propósito que se plantea el investigador, que debe llevar implícito el resultado buscado. La investigación, generalmente, lleva un objetivo general, pero algunos autores recomiendan precisar en objetivos específicos (López, 2008 citado en Espinoza, 2022).

Objetivo General

El objetivo general es una declaración que expresa el propósito general de la investigación. Se centra en lo que el investigador intenta lograr de manera general y se formula típicamente utilizando verbos amplios como "analizar", "evaluar", "comprender" o "determinar".

Objetivos Específicos

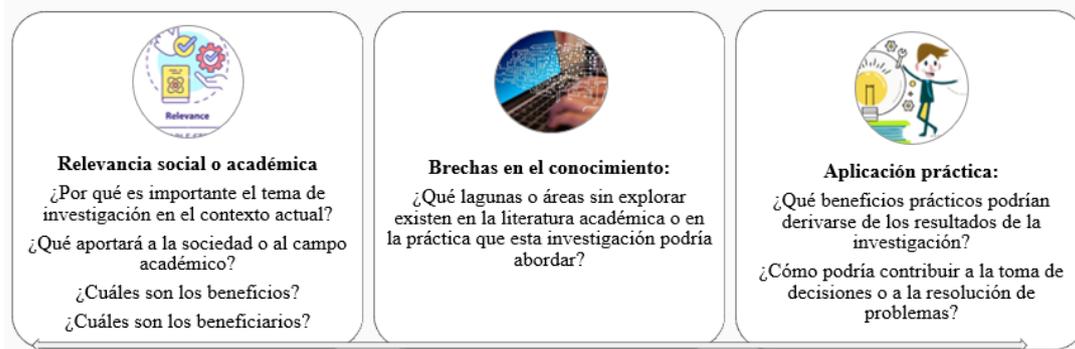
Los objetivos específicos representan metas detalladas y concretas que desglosan el objetivo general en tareas específicas y alcanzables. Estos, se centran en responder preguntas específicas sobre acciones que se llevarán a cabo, cómo y cuándo se realizarán en la investigación.

Son importantes porque clarifican el alcance y el enfoque del estudio proporcionando una guía precisa para la investigación, puesto que definen las acciones necesarias para lograr el objetivo general.

Justificación de la investigación

La justificación de la investigación es el fundamento que respalda la relevancia y el valor del estudio propuesto. Esta argumentación crucial se convierte en un elemento esencial de cualquier proyecto de investigación, ya que expone las razones de peso que respaldan la inversión de tiempo, recursos y esfuerzo en la misma.

Figura 7
Preguntas que debe contestar la justificación de la investigación



La justificación de la investigación debe ser convincente y basarse en evidencia sólida. También es importante destacar cualquier relevancia personal o profesional que el investigador tenga en el tema.

Hipótesis

La hipótesis se define como una declaración que se formula antes de llevar a cabo una investigación con el propósito de proporcionar una dirección para la investigación. En esencia, es una suposición que el investigador plantea sobre la relación entre variables específicas. Una hipótesis efectiva debe ser

específica, falsificable y relevante para el problema de investigación. Además, debe ser una afirmación clara y concisa que pueda someterse a prueba empíricamente.

Tipos de Hipótesis

Existen varios tipos de hipótesis que se utilizan en la investigación científica. Los dos tipos principales son:

Figura 8
Tipos de hipótesis

Hipótesis Nula (H₀): La hipótesis nula establece que no hay efecto o relación significativa entre las variables en estudio. Es la afirmación inicial que se busca refutar durante el proceso de investigación. Por ejemplo, en un estudio sobre el efecto de un nuevo medicamento, la H₀ podría afirmar que el medicamento no tiene ningún efecto.

Hipótesis Alternativa (H₁ o H_a): La hipótesis alternativa es la afirmación opuesta a la hipótesis nula. Indica que hay una relación o efecto significativo entre las variables. Siguiendo el ejemplo anterior, la H_a podría afirmar que el nuevo medicamento tiene un efecto positivo en el tratamiento de la enfermedad.

Además de estas, también existen hipótesis de investigación, hipótesis correlacionales e hipótesis causales, que se adaptan a diferentes tipos de investigaciones y preguntas de investigación.

Elaboración de Hipótesis

La elaboración de una hipótesis que tenga un sustento válido permitirá direccionar la investigación.

Tabla 5
Pasos para elaborar una hipótesis

Paso	Definición.
Identificación del problema de investigación	El primer paso es identificar claramente el problema o la pregunta de investigación que se va a abordar. Esto proporciona el contexto necesario para formular una hipótesis relevante.
Revisión de la literatura:	Antes de formular una hipótesis, es esencial realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el tema. Esto ayuda a comprender las investigaciones previas y a identificar lagunas en el conocimiento.
Formulación de la hipótesis:	Basándose en la información obtenida de la revisión de la literatura, el investigador formula la hipótesis. Debe ser específica y concisa, indicando la relación esperada entre las variables.
Prueba de falsabilidad:	Una hipótesis efectiva debe ser falsificable, es decir, debe ser posible demostrar que es incorrecta a través de evidencia empírica. Esto implica que debe ser lo suficientemente específica como para que se puedan diseñar experimentos o recopilar datos que puedan refutarla.
Diseño de experimentos o métodos de investigación:	Una vez que se formula la hipótesis, el investigador debe diseñar un método o experimento para probarla. Esto implica la recopilación de datos, el análisis estadístico y la interpretación de los resultados.

Actividad formativa

Mencione dos partes del planteamiento del problema:

De tu investigación establece:

- ¿Cuál es el tema de investigación? _____
- ¿Período de tiempo en que se investigará? _____
- ¿Dónde se aplicará la investigación? _____

Explique con sus propias palabras:

- ¿Cuál es la diferencia entre objetivo general y los objetivos específicos?
- ¿Qué preguntas debe responder el planteamiento de un objetivo general?
- Explique cuáles son los beneficios indirectos.

UNIDAD 3: MARCO TEÓRICO

Consulta de la literatura

Para llevar a cabo una investigación es necesario contar con una literatura clara y detallada, partiendo de la definición del tema, avanzando con la elaboración del estado del arte y dando forma al marco teórico, el objetivo es tener claro la ruta que debe tomar para abordar el desarrollo del tema propuesto. Booth, Sutton y Papaioannou (2016) mencionan que "una revisión de la literatura eficaz requiere una búsqueda exhaustiva y sistemática de fuentes relevantes, una evaluación crítica de la información encontrada y una síntesis clara y organizada de los hallazgos" (p. 45).

Estado del arte

El estado arte es una forma de investigación que permite obtener conocimientos y estudios previos realizados sobre un tema específico. Para identificar la información existente, es necesario llevar a cabo un proceso detallado y ordenado que supone una planificación y evaluación, de esta manera será posible determinar toda la información relevante existente y los sectores en los que la investigación puede aportar de manera notable, además de colocar a tu investigación en un campo de estudio actual.

En palabras más sencillas, el estado del arte es un proceso de investigación que implica leer y analizar diferentes textos académicos para conocer lo que se ha investigado sobre un tema en particular, al hacer un estado del arte, aprendes sobre los avances, desafíos y tendencias de la investigación en ese tema; de esta manera, puedes desarrollar un conocimiento crítico basado en la revisión y análisis de distintos tipos de textos (Rivas, 2024).

En el estado del arte se debe destacar el tema, las preguntas directrices, la metodología, los objetivos y los resultados de la investigación, para ello se debe presentar al menos 5 fuentes de investigación en las que se trate la misma temática, debe incluir información con un máximo de antigüedad de hasta 5 años atrás desde la fecha de inicios de la investigación, las citas y bibliografías se realizarán con la aplicación de las normas APA séptima edición.

Pasos para realizar un estado del arte

La realización del estado del arte implica una serie de pasos, los cuales se explican en la siguiente figura.

Figura 9
Procesos y pasos para realizar el estado del arte



- Definir el alcance del estado del arte: explique de manera clara cuál es el tema y en qué campo se desarrollará, describe las metas, áreas temáticas y temporales que abordaras.
- Identificar fuentes de información pertinentes: selecciona fuentes pertinentes como base de datos, revistas científicas, libros publicados, conferencias y otras fuentes académicas, apóyate en algunas de las herramientas para la búsqueda de la información tales como, Google Scholar, PubMed, JSTOR.
- Realizar investigaciones sistemáticas: emplea filtros para obtener mejores resultados según su relevancia, fecha de publicación, tipo de documentos y más, utiliza frases y palabras clave relacionadas con tu tema para realizar búsquedas exhaustivas.
- Examinar y sintetizar la información: Lee detenidamente y analiza de forma crítica los estudios relacionados, toma nota detallada y organiza los datos en categorías temáticas, analiza los patrones de tendencias y desafíos en la literatura existente.

- Estructurar el estado del arte: Consiste en organizar los temas de manera lógica y fundamentada. Puede optar por un orden cronológico, siguiendo los diferentes esquemas y metodologías existentes, o basarse en los enfoques teóricos.
- Redactar el estado del arte: Exponga el tema, analice los estudios más pertinentes, identifique las tendencias y vacíos existentes, y concluya con un resumen de los descubrimientos exponiendo como estos refuerzan su punto de vista.
- Citar las fuentes adecuadas: emplea el formato de normas APA séptima edición para dar crédito a los autores revisados, utiliza este formato para citas y bibliográficas.

Marco Teórico

La base teórica juega un papel esencial para cualquier investigación académica, el marco teórico es un elemento crucial, donde se fundamenta la base conceptual y teórica que orienta la investigación y respalda tanto la elección del tema como el planteamiento de las hipótesis, además justifica el enfoque metodológico utilizado.

Ponte en una posición de aventurero e imagina que vas a ingresar a un territorio desconocido; antes de adentrarte en una travesía será fundamental que puedas tomar contigo un mapa, una brújula, y algunas recomendaciones importantes de los que que podrías encontrarte en la aventura, en el ámbito de la investigación el marco teórico juega un papel equivalente. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), "el marco teórico provee una guía precisa para llevar a cabo la investigación, ya que identifica teorías y conceptos relevantes, y establece las bases para la formulación de hipótesis y el análisis de datos" (p. 35). orientando al investigador en la dirección correcta, además que posibilita situar los descubrimientos dentro de un mapa conceptual ya establecido, lo cual simplifica su comprensión e interpretación.

Definición

El fundamento teórico comprende una compilación de estudios previos, análisis conceptuales y antecedentes que se utilizan como sustento para un proyecto de investigación, formulación de hipótesis, ejecución de experimentos o análisis.

Su principal objetivo es situar la investigación dentro del conocimiento existente y ofrecer una estructura teórica clara que permita guiar al desarrollo de la investigación.

Características del marco teórico

- Estas características permiten al marco teórico aportar con una base sólida para la investigación, además de garantizar y orientar el estudio de manera coherente y fundamentada.
- Relevancia actual: es imprescindible incorporar teorías y avances de estudios recientes que guardan relevancia en el ámbito de la investigación.
- Estructura Coherente: el marco teórico asiste al lector en una mejor comprensión de los temas relacionados de investigación, por tanto, su organización debe ser lógica, siguiendo una secuencia que parte de ideas más generales y que vaya progresando hasta temas más específicos.
- Integración de teorías y modelos: este componente brinda una visión holística y variada del problema de investigación, ya que ofrece múltiples teorías y modelos pertinentes al tema investigado.
- Definición clara de conceptos: proporciona definiciones precisas y claras de los conceptos clave asegurando que los términos sean comprendidos y utilizados adecuadamente en la investigación.
- Detectar anomalías en el estudio: explica los motivos por los cuales es necesario estudiar y detectar los campos en donde la investigación carece o presenta contradicciones, ayudando a contribuir y expandir los conocimientos ya adquiridos.
- Interrogantes y suposiciones en la investigación: una vez se ha establecido el marco teórico se puede derivar las hipótesis y las preguntas de investigación, siendo estas concretas y claras, pudiendo servir como base para definir los objetivos del estudio.
- Consistencia de métodos: busca alcanzar una concordancia entre la metodología de investigación empleada y los modelos expuestos, asegurando que la investigación sea coherente y los métodos de investigación empleados sean adecuados para abordar las preguntas planteadas.

- Evidencia para respaldar la elección teórica: proporciona un sólido y fundado punto de partida para la toma de decisiones de las teorías y métodos de la investigación, dando una explicación detallada de los modelos y teorías seleccionadas.

Estructura del marco teórico

Proporcionar una estructura adecuada al marco teórico ayudará a presentar las ideas claras y precisas, garantizando el cumplimiento de su función en contexto y base para interpretar los resultados obtenidos en la investigación.

Tabla 6
Estructura de marco teórico

PARTES	DESCRIPCIÓN
Introducción	La sección introductoria proporciona una breve descripción del problema de investigación y del objetivo del marco teórico.
Revisión de la literatura	Los investigadores revisan la literatura existente en su campo de estudio y seleccionan las teorías, conceptos y principios que se relacionan directamente con el problema de investigación.
Marco conceptual	El investigador presenta una descripción detallada de las teorías, conceptos y principios seleccionados en la revisión de la literatura, y cómo se relacionan con el problema de investigación.
Marco metodológico	Describe cómo se utilizará el marco teórico para guiar la recopilación de datos y la interpretación de los resultados.
Marco legal	Sustenta las normas, leyes, reglamentos o decretos que establece la base jurídica de tu investigación dentro de tu país, e Institución académica.
Bibliografía	Presenta todas las referencias de las fuentes usadas para sustentar la investigación, las mismas deben ser verificables y deben estar presentadas en orden alfabético. La bibliografía será presentada al final del trabajo de investigación.

Nota: El marco teórico no posee una estructura estándar, por lo general, cada institución establece su propia estructura.

¿Cómo realizar un marco teórico?

En los siguientes diez pasos se explica a detalle cómo realizar un marco teórico.

Tabla 7
Pasos para Crear el Marco Teórico de una Investigación

Orden	Pasos para crear el marco teórico	Base
Paso 1: Definir el tema de investigación	Comienza por definir claramente el tema de investigación, esto servirá como el punto de partida para la construcción de tu marco teórico.	¿Qué problema o fenómeno estás estudiando?
Paso 2: Identificar los conceptos clave	Revisa trabajos previos relacionados con el tema e identifica los conceptos clave que aporten a la investigación. Se puede utilizar base de datos académicas y bibliotecas virtuales.	¿Qué conceptos aportan a la investigación?
Paso 3: Realizar una revisión de la literatura	Lleva a cabo una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con tu tema. Investiga estudios previos, teorías existentes y enfoques metodológicos utilizados por otros investigadores en el campo.	¿La literatura seleccionada contribuye a comprender las perspectivas y teorías relevantes de la investigación?
Paso 4: Selección de teorías y modelos relevantes	Basándote en tu revisión de la literatura, identifica las teorías y modelos que son más relevantes para tu investigación.	¿Cómo estas teorías se aplican al estudio?
Paso 5: Desarrollar un modelo conceptual (si es aplicable)	Si tu investigación se presta a la creación de un modelo conceptual, puedes desarrollarlo en esta etapa.	¿El modelo desarrollado representa las relaciones entre los conceptos y las teorías seleccionadas?
Paso 6: Definir y operacionalizar conceptos	Proporciona definiciones claras y operacionales de los conceptos clave en tu marco teórico. Esto implica explicar cómo medirás o aplicarás estos conceptos en tu investigación, lo que garantiza coherencia en tus métodos.	¿Las hipótesis y preguntas de investigación serán claras, específicas y comprobables?
Paso 7: Justificar la selección teórica	Explica por qué seleccionaste las teorías y modelos específicos en tu marco teórico. Debes justificar cómo estas teorías son relevantes y apropiadas para abordar tu problema de investigación.	¿La elección de la teoría justifica el problema de la investigación?
Paso 8: Identificar brechas y limitaciones	Reconoce las limitaciones de las teorías seleccionadas y señala cualquier brecha en la investigación existente que tu estudio busca llenar.	¿Contribuye a contextualizar la importancia de tu investigación?
Paso 9: Revisar y corregir	El proceso de construcción del marco teórico puede requerir revisiones y correcciones a medida que avanzas en tu investigación, asegúrate de actualizarlo conforme vas comprendiendo mejor tu tema.	¿El marco teórico ha sido ajustado conforme se ha ido profundizando y comprendiendo el tema?
Paso 10: Integrar el marco teórico en tu investigación	Una vez que hayas construido tu marco teórico, asegúrate de integrarlo de manera coherente en tu investigación. Se formula las hipótesis y las preguntas de investigación basadas en la revisión de la literatura y las teorías presentadas.	¿Las teorías aportadas sirven como guía para la formulación de hipótesis, el diseño de tu metodología y la interpretación de los resultados?

Actividad formativa

- Realiza 5 referencias bibliográficas usando normas APA séptima edición.
- Plantea un modelo a utilizarse para tu tema de investigación.

UNIDAD 4: DISEÑO METODOLÓGICO

Tipos de investigación

Diversos autores han incursionado en el tema de los tipos de investigación, se tomará como referencia lo mencionado por Zafra (2006) que toma como base la clasificación de Dankhe (1986), quien identifica cuatro tipos de investigación: exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa. Cada tipo de investigación define la estrategia metodológica, incluyendo el diseño, la recolección de datos, la técnica, la muestra y el instrumento de investigación.

Investigación Exploratoria

Los estudios exploratorios se realizan cuando se desea examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o no abordado anteriormente. Sí al revisar la literatura se establece la ausencia de investigaciones previas, abre la puerta a explorar nuevos conocimientos y generar información valiosa para estudios posteriores más profundos.

Este tipo de investigación es más flexible y amplio que los descriptivos y explicativos, casi siempre se los realiza para establecer tendencias y determinar conceptos y prioridades de investigaciones futuras.

Investigación Descriptiva

Se centra en describir situaciones y eventos, es decir, explicar el cómo es el fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar, medir y evaluar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno analizado (Dankhe, 1986). Se seleccionan una serie de cuestiones y se miden independientemente para describir lo que se investiga. Un ejemplo de información descriptiva incluye el número de estudiantes con bajo promedio en una institución, el índice de deuda que tiene un estado o la actitud de un grupo de niños con respecto a diferentes estímulos. El propósito es ofrecer un panorama preciso del fenómeno en cuestión, el investigador define claramente qué se va a medir y cómo lograr recolectar los datos necesarios. En conclusión, mide los conceptos o variables del tema de investigación.

Investigación Correlacional

Los estudios correlacionales de acuerdo Sampieri (2018) pretenden responder a las preguntas de investigación, para ello, relaciona las variables. Por ejemplo, ¿El uso prolongado de redes sociales genera que los adolescentes tengan atención dispersa? ¿Los agricultores que utilizan pesticidas tienen mayor ganancia que los agricultores que no los utilizan? Es decir, sirve para determinar la interrelación o dependencia entre dos o más variables en el marco de un estudio, la variable independiente representada por X, y la dependiente representada por Y, sin embargo, se pueden estudiar relaciones entre tres variables siendo una independiente y dos dependientes, para determinar si existe una correlación.

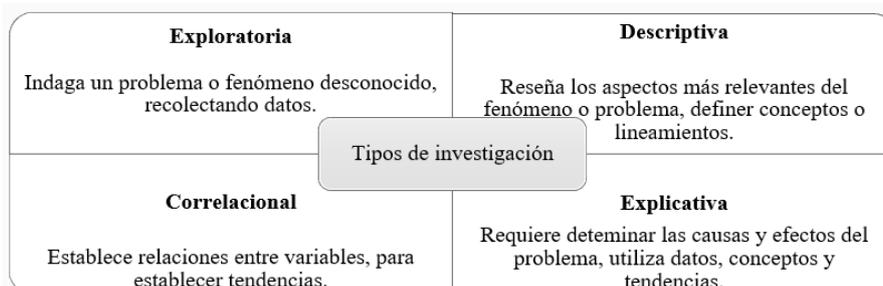
El objetivo principal es entender cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas. Esto permite predecir el valor aproximado de una variable en un grupo de individuos basado en el valor de las variables relacionadas (Sampieri, 2018).

Investigación Explicativa

Los estudios explicativos buscan más que describir conceptos o establecer relaciones entre ellos; su objetivo es identificar las causas de eventos físicos o sociales. Estos estudios se centran en explicar por qué ocurre un fenómeno y bajo qué parámetros se da, además también incluyen la relación entre las variables. A diferencia de otras modalidades de investigación se distingue por su mayor rigor metodológico, englobando propósitos de exploración, descripción y correlación de variables. Para comprender el fenómeno en profundidad, se emplean experimentos controlados que permiten establecer relaciones causales.

Figura 10

Descripción de los tipos de investigación



Diseño de investigación

El proceso de investigación, primero busca definir el tipo de estudio y las hipótesis a demostrar, posterior el investigador debe desarrollar un plan práctico para responder a las preguntas de investigación. La aplicación de este plan se conoce como diseño de investigación, es definir las estrategias que guiarán al investigador para alcanzar los objetivos del estudio, responder a las preguntas y evaluar la veracidad de las hipótesis. La elección del correcto diseño de investigación es fundamental para la validez de los resultados del estudio. Por ello, es necesario conocer a profundidad cuándo y por qué se debe utilizar cada uno.

Existen diversos tipos de diseños de investigación, se clasifican en experimental y no experimental. En ambos casos se utiliza como base conceptual el término “experimento”, el cual se puede interpretar de forma explícita como una acción que realiza el investigador para observar una reacción o consecuencias. De acuerdo a Espinoza (2022) para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados en un estudio científico que manipula variables, es fundamental mantener un control riguroso sobre el proceso completo.

Diseño experimental

Este diseño se caracteriza por la manipulación deliberada de la variable independiente para estudiar su impacto en las variables dependientes, para ello, se realizan pruebas en las que el investigador deliberadamente modifica las causas para después observar y analizar las consecuencias (variable dependiente). Para que el experimento genere datos válidos se debe realizar en un entorno controlado, minimizando las variables externas que pueden sesgar los resultados.

Tabla 8
Diseño experimental

Tipo	Descripción	Ejemplo
Pre experimentos	Ausencia de control experimental, no se eliminan ni controlan las variables externas. El investigador se limita a observar las consecuencias del fenómeno implementado.	Se analiza si la metacognición genera cambios significativos en la comprensión lógica en los estudiantes, para ello, se aplica el mismo test antes y después de aprender estas estrategias.
Experimentos puros	Alto grado de control sobre las variables. El investigador utiliza un muestreo aleatorio, manipula la variable independiente y controla cualquier otra variable que puede intervenir en el resultado.	Un estudio que pretende determinar los efectos del uso de energizantes en el hígado, se utilizan placebos y una muestra controlada.
Cuasi experimentos	Menor grado de control, se revisan y analizan las variables, pero no se realiza el experimento en un entorno controlado.	Se realiza una investigación que busca determinar si el uso excesivo de videojuegos está relacionado con la tasa de criminalidad.

Diseño no - experimental

Este diseño en cambio, se limita a observar y recolectar datos sin manipular ninguna de las variables, no controla los factores externos que pueden incidir en el resultado de la investigación. El estudio se centrará en describir fenómenos o explorar relaciones entre las variables, por lo que, sus resultados no pueden ser concluyentes, se utilizan cuando por razones éticas o prácticas, no se desea manipular las variables.

Tabla 9
Diseño no experimental

Tipo	Descripción	Ejemplo
Transversales	Examina las variables en un rango de tiempo específico, los datos de todos los participantes del estudio se recopilan al mismo tiempo. Se utilizan para establecer la prevalencia o incidencia de la variable independiente sobre la dependiente.	Se realiza un estudio que examina la relación entre el estrés laboral y las enfermedades psicológicas en una muestra de trabajadores administrativos aplicado durante un trimestre específico.
Longitudinales	Analiza a un grupo de individuos a lo largo del tiempo, se analizan como las variables cambian por factores externos. Se recopilan los datos en diferentes espacios de tiempo. Los resultados suelen ser más sólidos que los de una investigación transversales.	Un estudio que busca determinar las enfermedades derivadas del Síndrome de Down, para ello, sigue a un grupo de niños con este síndrome desde su nacimiento hasta la adolescencia.

Enfoque de investigación

Toda investigación requiere determinar un modelo que determine los tipos de procesos que se emplean, estos pueden ser, sistemáticos o empíricos. El enfoque de investigación no solo está determinado por el tipo de datos que se recolectan sino por los objetivos del estudio y la naturaleza del fenómeno.

Cualitativo

Este enfoque tiene como objetivo analizar fenómenos sociales y económicos, generalmente no se centra en ramas científicas. Los datos que se examinan son blandos, es decir, no numéricos. Para la obtención de resultados utilizan técnicas como la entrevista, observación y análisis de documentos, por lo que, aplica una investigación deductiva y subjetiva. Los resultados no son concluyentes, es necesario, interpretar y analizar a profundidad los aspectos que inciden en el objeto de estudio.

Cuantitativo

Este enfoque se basa en la obtención de datos numéricos y hechos comprobables, tiene como objetivos establecer la medición, cuantificación y análisis estadísticos para la obtención de resultados. Al basarse en datos duros, es una investigación deductiva y objetiva. Durante el proceso se establece un plan predefinido con objetivos y métodos establecidos. Sin embargo, al no realizar un análisis profundo de todos los aspectos que ingieren en el problema, se limita la flexibilidad y contexto de la investigación.

Operacionalización de variables

La operacionalización de variables es un proceso que garantiza la medición objetiva y consistente de los conceptos que se estudian. Esta rigurosa tarea asegura la validez y confiabilidad de los resultados.

La definición operacional constituye el elemento fundamental de este proceso. En ella, se establece el método exacto mediante el cual se llevará a cabo la medición de las variables, no se limita a una simple descripción conceptual, sino que especifica los procedimientos y técnicas que se utilizarán para captar y cuantificar la información.

En última instancia, este proceso facilita la interpretación de los resultados y permite a otros investigadores replicar el estudio de manera efectiva.

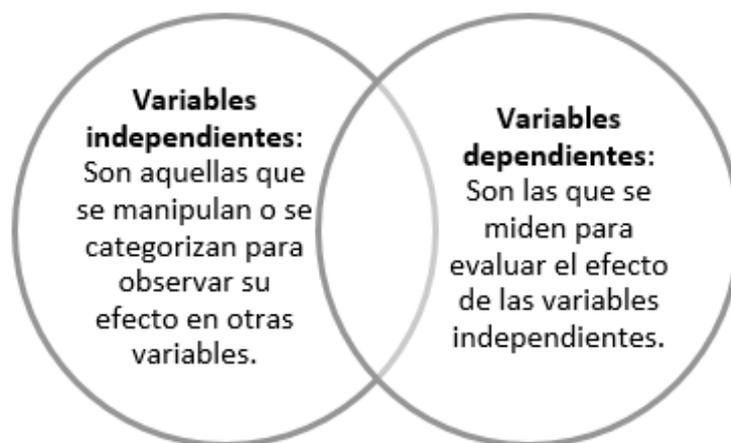
Caracterización de variables

La caracterización de variables implica definir claramente qué se va a estudiar y cómo se va a medir.

Las variables pueden ser independientes o dependientes.

Figura 11

Concepto de variables



Definición nominal conceptual

La definición nominal o conceptual básicamente constituye una abstracción articulada en palabras para facilitar su comprensión y su adecuación a los requerimientos prácticos de la investigación. Estas se originan en los objetivos de la investigación, donde se identificarán las acciones que proponen los objetivos. (Espinoza, 2022, p.59). Es el concepto de la variable misma.

Definición operacional

Una definición operacional está constituida por una serie de procedimientos o indicaciones para realizar la medición de una variable definida conceptualmente. (Espinoza, 2022, p.60)

La definición operacional es fundamental para asegurar que se obtenga la máxima comprensión de la variable seleccionada, capturando su significado y adaptándola al contexto específico de la investigación. Esto implica realizar una revisión de la literatura, que servirá como base para establecer

la manera en que se medirá cada variable, asegurando la coherencia y rigor metodológico de la investigación.

Al recolectar y analizar los diferentes documentos existentes sobre el tema, el investigador se nutre de los conocimientos, metodologías y experiencias previas de otros estudios que han abordado temáticas similares. Estas deben estar orientadas a los objetivos y enfoque de la investigación, ya sea que se utilicen métodos cualitativos o cuantitativos, para ello el investigador debe seleccionar métodos que sean apropiados y efectivos para obtener la información requerida de manera consistente y válida.

Dimensiones

Las dimensiones son los diferentes aspectos o componentes de una variable que pueden ser medidos por separado. La dimensión es un elemento que se produce luego de descomponer una variable compleja en partes más manejables y específicas.

Las dimensiones vendrían a ser sub variables o variables con un nivel más cercano al indicador.

Indicadores

Los indicadores son las unidades de medición específicas que se emplean para evaluar las diferentes dimensiones de una variable y pueden tomar la forma de preguntas, escalas, pruebas u otras medidas concretas.

En un sentido más estricto, los indicadores se refieren a los datos concretos obtenidos a través de métodos de medición. Estos datos proporcionan información cuantitativa o cualitativa sobre los aspectos específicos que se están evaluando dentro de la investigación.

Los indicadores deben ser validados y estar alineados con el marco teórico y conceptual de manera que proporcionan una representación fiel y útil de las variables bajo estudio.

Técnicas e instrumentos

Las técnicas e instrumentos en la operacionalización de variables son métodos y herramientas fundamentales para transformar conceptos abstractos en datos concretos y medibles. Estos elementos son esenciales para la recolección, análisis y cuantificación de información de manera precisa y consistente.

Técnicas e instrumentos de investigación

La investigación se nutre de dos elementos esenciales: las técnicas y los instrumentos. Si bien ambos persiguen un objetivo común, recolectar datos, se diferencian en su alcance y función específica.

Técnicas de investigación

Las técnicas representan la estrategia general que se adopta para abordar el estudio. Funcionan como un mapa que guía al investigador en su recorrido, definiendo la perspectiva desde la cual se explorará el problema de investigación.

Las técnicas de investigación se dividen en dos enfoques principales: cualitativo y cuantitativo. Las técnicas cualitativas se enfocan en la recopilación y análisis de datos no numéricos, utilizando métodos como entrevistas en profundidad, grupos focales y análisis de contenido (Zúñiga, 2023). Estas técnicas buscan comprender significados, experiencias y perspectivas de los participantes, proporcionando una visión detallada y contextualizada del fenómeno estudiado. Por otro lado, las técnicas cuantitativas se basan en la medición de variables utilizando datos numéricos y métodos estadísticos. Permiten cuantificar variables, identificar patrones y realizar inferencias estadísticas, ofreciendo una visión objetiva y generalizable del fenómeno investigado.

Instrumento de investigación

Un instrumento de investigación es una herramienta diseñada para la recolección de datos durante un estudio. Dependiendo de la naturaleza del proyecto y del tipo de información que se busca, estos instrumentos pueden variar. La elección del instrumento es fundamental para garantizar la calidad y la confiabilidad de los datos obtenidos.

Por ejemplo, si el propósito es evaluar la satisfacción de los clientes en un restaurante, un cuestionario sería una opción adecuada debido a su capacidad para recopilar respuestas estructuradas. En cambio, si el objetivo es analizar el comportamiento de los empleados en un ambiente de trabajo, las entrevistas estructuradas podrían proporcionar una comprensión más detallada y enriquecedora de sus conductas y percepciones.

A continuación, se presenta un cuadro que enumera algunas de las técnicas de investigación más comunes utilizadas en la investigación científica, junto con los instrumentos que pueden emplearse dentro de cada técnica.

Tabla 10
Detalle sobre técnicas e instrumentos en la investigación científica

TÉCNICAS		
Técnica	Descripción	Uso
Encuestas y Cuestionarios	Herramientas estructuradas con una serie de preguntas diseñadas para recolectar datos de los participantes.	Adecuadas para recopilar datos sobre opiniones, actitudes, comportamientos y características demográficas.
Entrevistas	Conversaciones dirigidas que pueden ser estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas.	Permiten obtener información detallada y profunda sobre las experiencias y percepciones de los participantes.
Observación	Técnica que implica observar y registrar comportamientos o eventos en su entorno natural o en un ambiente controlado.	Útil para estudiar comportamientos y prácticas en tiempo real.
Análisis de Contenido	Técnica que implica analizar textos, documentos, videos u otros materiales para identificar patrones, temas o significados.	Se usa para estudiar fenómenos a través de medios escritos o audiovisuales.
Pruebas y Exámenes:	Evaluaciones diseñadas para medir conocimientos, habilidades o aptitudes.	Comunes en contextos educativos y de selección de personal.

INSTRUMENTOS		
Instrumento	Descripción	Uso
Cuestionarios	Documentos con preguntas estructuradas para que los participantes respondan.	Se utilizan para recopilar datos de manera estandarizada y sistemática.
Escalas de Likert	Escalas que permiten a los participantes expresar la intensidad de sus actitudes o percepciones en respuesta a afirmaciones específicas.	Frecuentemente utilizadas en encuestas para medir opiniones y actitudes.
Grabadoras y Cámaras	Dispositivos utilizados para registrar entrevistas, observaciones y otros datos audiovisuales.	Permiten documentar eventos y comportamientos para análisis posterior.
Registros Diarios	Documentos donde los participantes registran sus actividades, pensamientos o sentimientos de manera regular.	Útiles para estudios longitudinales que requieren seguimiento continuo.
Medidores Fisiológicos	Dispositivos que miden respuestas biológicas y fisiológicas, como frecuencia cardíaca, presión arterial, niveles hormonales, etc.	Empleados en estudios que buscan correlacionar estados psicológicos con respuestas físicas.

Recolección de datos

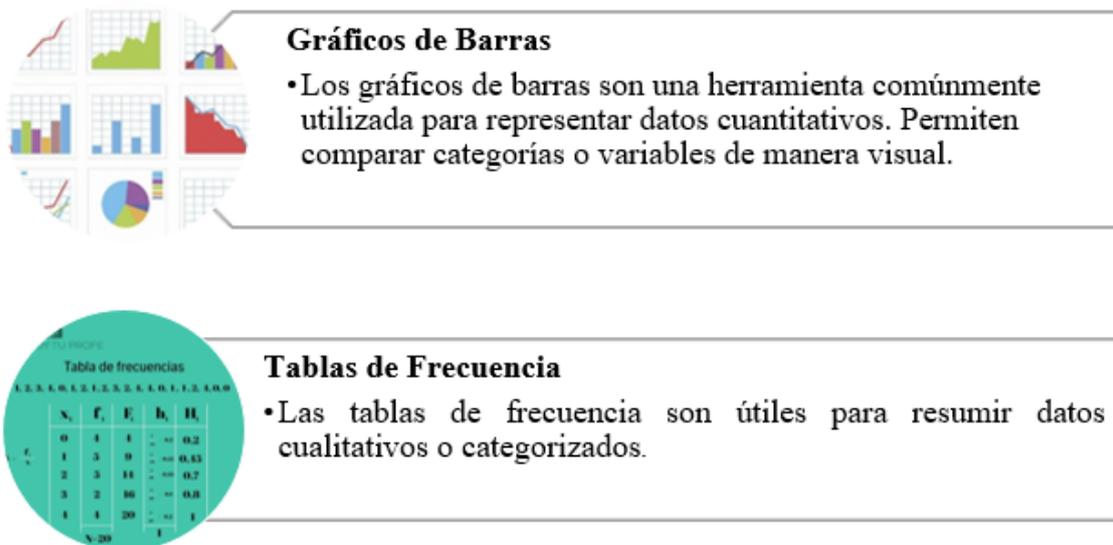
La recolección de datos es una fase crucial en la investigación que sienta las bases para la obtención de información que oriente la toma de decisiones. Implica no solo la recopilación de información, sino la interpretación profunda de los resultados obtenidos.

Presentación de resultados

La presentación de resultados es un componente esencial de la investigación, ya que permite comunicar de manera efectiva los hallazgos obtenidos durante la recolección y el análisis de datos, en este sentido, es importante utilizar herramientas y métodos que faciliten la comprensión de la información. Dos ejemplos de técnicas de presentación de resultados son:

Figura 12

Instrumentos para la presentación de resultados



Tipos de análisis e interpretación de datos

Una vez que se han recopilado los datos, es esencial realizar análisis adecuados para obtener información significativa. Los tipos de análisis e interpretación de datos pueden variar según el tipo de datos recopilados y los objetivos de la investigación.

Tabla 11

Tipos de análisis e interpretación de datos

Tipo de análisis	Descripción
Análisis de Regresión	El análisis de regresión es una técnica estadística que se utiliza para comprender la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes.
Análisis de Contenido	El análisis de contenido es una metodología utilizada para examinar el contenido de documentos, textos, imágenes o cualquier tipo de material.

Características de procesamiento de datos

El procesamiento de datos es una etapa fundamental en la recolección de datos, ya que implica la organización y preparación de los datos para su posterior análisis. Algunas características clave del procesamiento de datos incluyen:

Tabla 12
Características del procesamiento de datos

Características	Descripción
Limpieza de Datos	La limpieza de datos implica identificar y corregir errores, valores atípicos o datos faltantes en la base de datos. La limpieza de datos garantiza que los resultados finales sean precisos y confiables.
Codificación de Datos	La codificación de datos implica asignar códigos numéricos o etiquetas a las categorías o respuestas de los participantes. Esto facilita el análisis cuantitativo de datos cualitativos.

Actividad formativa

En una escuela secundaria, se está llevando a cabo un estudio para investigar la relación entre el nivel de ejercicio físico de los estudiantes y su rendimiento académico en matemáticas. Sin embargo, para realizar esta investigación de manera efectiva, es crucial operacionalizar adecuadamente las variables independiente y dependiente.

A continuación, se muestra un diagrama de los elementos que constituyen la operacionalización de variables, llenar para cada una de las variables, tomando en cuenta las definiciones presentadas en la unidad.

Matriz de Operacionalización de variables				
Variable nominal	Definición de la variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos

Autoevaluación

Pregunta 1: ¿Cuál de los siguientes NO es un tipo de conocimiento?

- a. Conocimiento empírico
- b. Conocimiento científico
- c. Conocimiento filosófico
- d. Conocimiento especulativo

Respuesta correcta: d) Conocimiento especulativo

Pregunta 2: ¿Qué tipo de conocimiento se basa en la experiencia directa y los sentidos?

- a. Conocimiento empírico
- b. Conocimiento científico
- c. Conocimiento teórico
- d. Conocimiento filosófico

Respuesta correcta: a) Conocimiento empírico

Pregunta 3: ¿Qué se entiende por una línea de investigación?

- a. Un conjunto de objetivos específicos
- b. Un área delimitada de conocimiento dentro de un campo
- c. Un conjunto de hipótesis
- d. Una metodología de recolección de datos

Respuesta correcta: b) Un área delimitada de conocimiento dentro de un campo

Pregunta 4: ¿Cuál es la característica distintiva que diferencia una variable independiente de una variable dependiente?

- a. El investigador mide la variable dependiente y manipula la independiente
- b. La variable que se manipula se expresa en valores numéricos y la que no en categorías
- c. La variable manipulada por el investigador es la dependiente

- d. No existen diferencias entre ambas variables.

Respuesta correcta: a) El investigador mide la variable dependiente y manipula la independiente

Pregunta 5: ¿Qué parte del planteamiento del problema es fundamental?

- a. Objetivo general
- b. Justificación de la investigación
- c. Antecedentes del problema
- d. Hipótesis

Respuesta correcta: c) Antecedentes del problema

Pregunta 6: ¿Cuál de los siguientes enunciados corresponde a un objetivo general de la siguiente investigación: ¿Implementación de un programa de automatización utilizando a la inteligencia artificial?

- a) Evaluar las ventajas y desventajas de usar inteligencia artificial en la educación en línea.
- b) Determinar el impacto de un programa de automatización basado en inteligencia artificial en la calidad de la educación en línea.
- c) Analizar las diferentes tecnologías de inteligencia artificial disponibles para la educación en línea.
- d) Investigar las opiniones de los profesores sobre el uso de inteligencia artificial en sus clases.

Respuesta correcta: b) Determinar el impacto de un programa de automatización basado en inteligencia artificial en la calidad de la educación en línea.

Pregunta 7: ¿Qué clase de hipótesis se utiliza para predecir la existencia de un vínculo entre dos variables?

- a. Hipótesis descriptiva
- b. Hipótesis correlacional
- c. Hipótesis causal
- d. Hipótesis nula

Respuesta correcta: b) Hipótesis correlacional

Pregunta 8: ¿Cuál es el objetivo principal del marco teórico en una investigación?

- a. Recopilar datos cuantitativos
- b. Proponer una metodología
- c. Fundamentar teóricamente la investigación
- d. Desarrollar instrumentos de recolección de datos

Respuesta correcta: c) Fundamentar teóricamente la investigación

Pregunta 9: ¿Cuál es el propósito principal de una investigación exploratoria?

- a. Describir características de una población
- b. Establecer relaciones causales
- c. Proveer un marco preliminar para futuras investigaciones
- d. Medir la frecuencia de un fenómeno

Respuesta correcta: c) Proveer un marco preliminar para futuras investigaciones

Pregunta 10: ¿Qué técnica de recolección de datos es más adecuada para obtener información detallada sobre experiencias personales?

- a. Encuestas
- b. Observaciones
- c. Entrevistas en profundidad
- d. Análisis documental

Respuesta correcta: c) Entrevistas en profundidad

Apéndice

Resumen

El resumen es la primera sección a la que el lector accede, por tanto, se destaca lo más importante de la investigación, proporcionando al revisor una visión clara del contenido del trabajo, este se centrará en dar a conocer los objetivos, métodos, resultados y conclusiones obtenidas sin tener que dar lectura a todo el documento completo.

Se redactará en tercera persona y utilizará un lenguaje sencillo; evitando el uso de palabras técnicas o rebuscadas que no sean necesarias, deberá contener una redacción clara, directa y concisa, manteniendo un límite de entre 100 y 250 palabras, el mismo no contendrá citas o referencias bibliográficas, ya que es propio de cada investigación.

Elementos de un resumen

- **Introducción:** utiliza dos palabras para hablar del tema y dar un pequeño resumen de la investigación.
- **Objetivos:** menciona en la finalidad de la investigación.
- **Métodos:** nombrar los procedimientos empleados en la investigación.
- **Resultados:** lo más destacado de los resultados obtenidos en la investigación.
- **Conclusiones:** acentúa las principales implicaciones o conclusiones.

Introducción

La introducción de una investigación es el punto de partida para comprender el contexto y relevancia del estudio, se debe estructurar de forma clara y lógica, su principal objetivo es captar la atención del lector, otra de sus características es que no debe exceder las 2 páginas y tiene que redactarse en tercera persona.

Tabla 13
Elementos de la introducción

Elementos	Descripción
Contextualización del tema	Visión general del tema, se explica el área de estudio y su connotación social, económica y científica. Utilizar datos relevantes para captar la atención.
Presentación del tema	Define claramente el tema de investigación y su alcance.
Importancia y relevancia	Explica por qué es importante realizar la investigación, si soluciona un problema o aumenta el acervo bibliográfico.
Marco teórico	De forma concisa, indica que conceptos o ideas existen sobre el tema a investigar.
Objetivo	Señala cuál es el objetivo de la investigación.
Estructura	Resume las secciones principales que tendrá el documento.

Conclusión y recomendaciones

Conclusiones

En la sección de conclusiones se sintetizan los aspectos más relevantes y se finaliza lo abordado previamente en la introducción, los objetivos planteados, el marco metodológico utilizado y los resultados obtenidos.

La conclusión, no admite información adicional, sino que busca integrar y recapitular los puntos clave para finalizar el estudio.

Para redactar las conclusiones se recomienda tomar en cuenta los siguientes aspectos importantes: Empieza redactando en un apartado de hoja nueva, utilizando un lenguaje sencillo, claro y directo, evitando repetir información incluida en el resumen o los resultados. Haz una conclusión por cada objetivo planteado en el estudio, comenzando con la respuesta al objetivo general y continúa los resultados con cada objetivo específico, los mismo deberán estar referidos a los resultados obtenidos en la investigación, puede agregar una numeración ya sea en letras o números. Es importante recalcar que no se debe profundizar los análisis ya que los mismos ya han sido tratados en la discusión y la interpretación de los resultados.

Recomendaciones

Según (Arias y Cangalaya, 2021 como se citó en Zamora, T, 2021, las recomendaciones son sugerencias que brinda el autor para solucionar los problemas detectados mediante su

estudio, en este caso, en el trabajo final de graduación. Deben ser realistas y detalladas para poder aplicarlas. Parten de las conclusiones, por lo cual deben coincidir en número con estas, aunque también es posible incluir más recomendaciones, según lo crea conveniente el investigador. Se sugiere que abarque cuatro ámbitos: social, académico, científico y aplicado (empresas, Gobierno, industria, etcétera).

Se recomienda tomar en cuenta las siguientes consideraciones al redactar:

Redacta en un lenguaje sencillo, de manera que cualquier persona interesado en leer pueda entender, las ideas deben ir numeradas y presentadas con claridad y precisión, siguiendo el hilo conductor de acuerdo a los objetivos establecidos, presentando medidas correctivas que resuelvan el problema expuesto, y realizando al menos una recomendación por cada conclusión.

Referencias Bibliográficas

- Arias Gonzáles, J. L. (2021). Guía para elaborar la operacionalización de variables. *Revista Espacio I+D Innovación más Desarrollo*, 10(28), 42–56. <https://doi.org/10.31644/IMASD.28.2021.a02>
- Barradas Martínez, M. del R., y Rodríguez Lázaro, J. (2021). Modelos de creación de conocimiento: una revisión teórica. *Técnica administrativa*, ISSN-e 1666-1680, Vol. 20, N°. 85, 2021, 20(85).
- Espinoza Freire, E.E. (2022). El problema, el objetivo, la hipótesis y las variables de la investigación. *Portal de la Ciencia*, 1(2), 1-71 <https://doi.org/10.51247/pdlc.v1i2.320>
- Gómez-Mejía, L. R., Balkin, D. B., Cardy, R. L., Delgado Piña, M. Isabel. (2008). *Gestión de recursos humanos*. Pearson Educación.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & del Pilar Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*, 6ta Ed. www.FreeLibros.com
- Hernández Sampieri, R., y Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
- Mora Vargas, A. I. (2005). Guía para elaborar una propuesta de investigación. *Revista Educación*, 29(2), 67-97.
- Morales, M. (2016). Unidad III diseño de la investigación. Planteamiento del problema de investigación. Seminario de investigación. <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-abierta-y-a-distancia-de-mexico/fundamentos-de-administracion/morales-islas-planteamiento-del-problema/63092280>
- Otero-Ortega, A., y Ortega, A. O. (2018). *Enfoques de Investigación* <https://www.researchgate.net/publication/326905435>
- Villavicencio Caparó, E. (2019). ¿Cómo plantear las variables de una investigación?: operacionalización de las variables? *Odontología Activa Revista Científica*, 4(1), 15–20. <https://doi.org/10.31984/oactiva.v4i1.289>
- Zafra Galvis. (2006). Revista Científica General José María Córdova. *Revista Científica General José María Córdova*, 4, 13–14. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476259067004>
- Zamora, K. (2021, junio). Capítulo IV: Conclusiones y recomendaciones. Universidad de San Marcos. Recuperado 14 de junio de 2024, de <https://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/2350/LEC%20MET%200008%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zúñiga, Paulina & Cedeño, Ricardo & Palacios, Israel. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 7. 9723-9762. 10.37811/cl_rcm.v7i4.7658.

SUCRE



ISBN: 978-9942-676-30-6



 SUCREInstitutooficial  @SUCREInstituto  @SUCREInstituto