

COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

Dirección de Humanidades



2023



Esta obra es publicada bajo la licencia Creative Commons.Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.5 Colombia.

MÓDULO DE PRESENTACIÓN APRENDIZAJE



© Corporación Universitaria Remington

Medellín, Colombia Derechos Reservados ©2023 **Primera edición** 2023

Competencias Investigativas Juan Jacobo Agudelo Galeano Dirección de Humanidades

Comité académico

Camilo Andrés Gálvez Lopera Dirección de Humanidades cgalvez@uniremington.edu.co

Francisco Javier Álvarez Gómez Coordinador de Virtualidad EAD-V falvarez@uniremington.edu.co

Edición y Montaje Dirección de Educación a Distancia y Virtual Equipo de diseño gráfico

<u>www.uniremington.edu.co</u> virtual@uniremington.edu.co



Derechos reservados: El módulo de estudio del curso de **Competencias Investigativas** es propiedad de la Corporación Universitaria Remington; las imágenes fueron tomadas de diferentes fuentes que se relacionan en los derechos de autor y las citas en la bibliografía. El contenido del módulo está protegido por las leyes de derechos de autor que rigen al país. Este material tiene fines educativos y no puede usarse con propósitos económicos o comerciales. El autor(es) certificó (de manera verbal o escrita) No haber incurrido en fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario eximió de toda responsabilidad a la Corporación Universitaria Remington y se declaró como el único responsable.



Esta obra es publicada bajo la licencia Creative Commons. Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.5 Colombia





TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1 PROPÓSITO GENERAL	5
1.1 PROBLEMA PARA SOLUCIONAR O PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	5
1.2 OBJETO DE ESTUDIO	5
1.3 FORMULACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE POR ASIGNATURA	6
2 UNIDAD 1 EPISTEMOLOGÍA Y PARADIGMAS DE INVESTIGACIÓN	8
2.1 RELACIÓN DE CONCEPTOS	8
2.1.1 MAPA MENTAL O CONCEPTUAL	
2.1.2 LISTA DE CONCEPTOS	8
2.2 DESARROLLO TEMÁTICO	
2.2.1 TEMA 1. CONOCIMIENTO, CIENCIA E INVESTIGACIÓN	
2.2.2 TEMA 2. EPISTEMOLOGÍA Y PARADIGMAS DE INVESTIGACIÓN	15
2.3 RECURSOS	
2.3.1 DOCUMENTACIÓN REFERENCIADA	
2.3.2 MATERIAL DE PROFUNDIZACIÓN	24
2.4 EJERCICIOS DE PROFUNDIZACIÓN	25
2.5 PISTAS DE APRENDIZAJE	26
3 UNIDAD 2 ENFOQUES, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	27
3.1 RELACIÓN DE CONCEPTOS	27
3.1.1 MAPA MENTAL O CONCEPTUAL	
3.1.2 LISTA DE CONCEPTOS	27
3.2 DESARROLLO TEMÁTICO	_
3.2.1 TEMA 1. ENFOQUES Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	
3.2.2 TEMA 2. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	38
3.3 RECURSOS	
3.3.1 DOCUMENTACIÓN REFERENCIADA	
3.3.2 MATERIAL DE PROFUNDIZACIÓN	47
3.4 EJERCICIOS DE PROFUNDIZACIÓN	48
2 F DISTAC DE ADDENDIZATE	40

MÓDULO DE PRESENTACIÓN APRENDIZAJE



4 UNIDAD 3 COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	49
4.1 RELACIÓN DE CONCEPTOS	49
4.1.1 MAPA MENTAL O CONCEPTUAL	49
4.1.2 LISTA DE CONCEPTOS	49
4.2 DESARROLLO TEMÁTICO	50
4.2.1 TEMA 1. COMUNICACIÓN CIENTÍFICA4.2.2 TEMA 2. ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN	51
4.2.2 TEMA 2. ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN	53
4.3 RECURSOS	61
4.3 RECURSOS	61
4.3.2 MATERIAL DE PROFUNDIZACIÓN	63
4.3.2 WINTERINE DE L'HOLONDIZACION	
4.4 EJERCICIOS DE PROFUNDIZACIÓN	64
4.5 PISTAS DE APRENDIZAJE	65
5 BIBLIOGRAFÍA	
5 BIBLIUGKAFIA	
5.1 BASES DE DATOS INSTITUCIONALES	66
DAJES DE DATOS INSTITUCIONALES	
5.2 CIRERGRAFÍA	67

MÓDULO DE PROPÓSITO GENERAL



1 PROPÓSITO GENERAL

1.1 PROBLEMA PARA SOLUCIONAR O PREGUNTA PROBLEMATIZADORA

A partir del advenimiento de la edad moderna, la estructura social imperante hasta ese momento comenzó a fragmentarse, dando origen a nuevos grupos sociales que comenzaron a horadar y a cuestionar el statu quo imperante hasta la fecha; es así, como del Teocentrismo, doctrina mediante la cual Dios y sus representantes otorgaban las respuestas frente a las inquietudes humanas se dio paso al Antropocentrismo, doctrina que ubico al ser humano en el centro del conocimiento, permitiendo que a través de la razón, las respuestas del funcionamiento del mundo fuesen explicadas a partir de la mecánica y dinámica propias de la naturaleza y la condición humana. Por tanto, los cambios producidos en las sociedades humanas brindaron una nueva forma de explicación e interpretación del mundo, abriendo el camino para que el discurso científico se consolidará y se convirtiese en la piedra angular de la configuración del conocimiento en las sociedades occidentales. Aunque en la actualidad, la ciencia se dinamiza a través de las denominadas "cinco hélices"; para el caso colombiano, la ciencia ha encontrado en las universidades su "nicho de producción" a partir de procesos de investigación en los que se propende por el involucramiento de los diversos integrantes de dicha comunidad académica. No obstante, como lo señala Castellanos (2023), los desafíos y cuestionamientos para comprender la vida, no son exclusivos de la esfera académica, sino que producto de su complejidad y diversidad, su comprensión debe ser compartida a través de una interacción cultural e institucional más amplia.

Es, por tanto, que la forma de construcción del conocimiento a través de la investigación permite que los diferentes integrantes de la comunidad académica no solo propendan por la aprehensión conceptual y teórica de los elementos que la configuran y otorgan coherencia a través de la vigilancia epistémica, sino que permiten que la praxis propia del ejercicio del investigador sea estimulante en el desarrollo del pensamiento crítico, en su vocación humanista y en la apertura de nuevas miradas en la búsqueda de respuestas que el ser humano elabora para la comprensión del mundo que habita.

1.2 OBJETO DE ESTUDIO

Etimológicamente la palabra investigación proviene del latín in-vestigium que significa "en pos de la huella", indicando la forma en la que se busca llegar al conocimiento de algo (Cerda, 2013). El interés por investigar surge desde el momento en que el ser humano desde sus primeros pasos en la vida busca la comprensión del mundo que le rodea no solo a través de la interacción con este, sino a partir de la elaboración de preguntas con el fin ya no solo de comprender dicho mundo, sino de ampliar la barrera del conocimiento. Aunque en el medio universitario se ha considerado que la investigación debe sustentarse en procedimientos, normas y técnicas sistemáticas y formales; es necesario reconocer que el acto de investigar deviene de una disposición y apertura cognitiva que promueve y propicia la elaboración de preguntas en torno a fenómenos y eventos del mundo que les rodea. La apropiación de la investigación científica como medio para la adquisición del conocimiento es producto de la comprensión de "los conceptos, los principios y nociones teóricas y operativas de la ciencia y su método" (Cerda, 2013, p. 23).

MÓDULO DE PROPÓSITO GENERAL APRENDIZAJE



Ezequiel Ander-Egg (como se citó en Cerda, 2013, pp. 25-26) indica que una investigación científica se caracteriza por:

- Ante todo, es una forma de plantear problemas y buscar soluciones mediante una indagación o búsqueda que tiene un interés teorético o una preocupación práctica.
- De una manera muy general, se llama también investigación científica, a la adquisición de conocimientos acerca de un aspecto de la realidad (situación problema) con el fin de actuar sobre ella.
- Es una exploración sistemática a partir de un marco teórico en el que en el que se encajan los problemas o las hipótesis como encuadre referencial.
- Requiere una formulación precisa del problema que se quiere investigar y de un diseño metodológico en el que se expresen los procedimientos para buscar la o las respuestas implicadas en la formulación del problema.
- Exige comprobación y verificación del hecho o fenómeno que se estudia mediante la confrontación empírica.
- Utiliza una serie de instrumentos metodológicos que son relevantes para obtener y comprobar los datos considerados pertinentes a los objetivos de la investigación.
- Por último, la investigación se registra y expresa en un informe, documento o estudio.

1.3 FORMULACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE POR ASIGNATURA

RA Área de formación

Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y reflexivo sobre aspectos sociales, históricos y culturales, fomentando el crecimiento personal, social y profesional del estudiante.

RA Asignatura

Desarrollar competencias básicas investigativas, promoviendo el interés por la cultura investigativa aplicada al campo específico de formación.

MÓDULO DE PROPÓSITO GENERAL APRENDIZAJE



RA por unidad

Unidad 1

El estudiante diferenciará los diversos paradigmas científicos a través de la comprensión de los postulados orientadores de la epistemología.

Unidad 2

El estudiante diferenciará los enfoques de investigación estableciendo una relación entre estos y los métodos y técnicas a utilizar.

Unidad 3

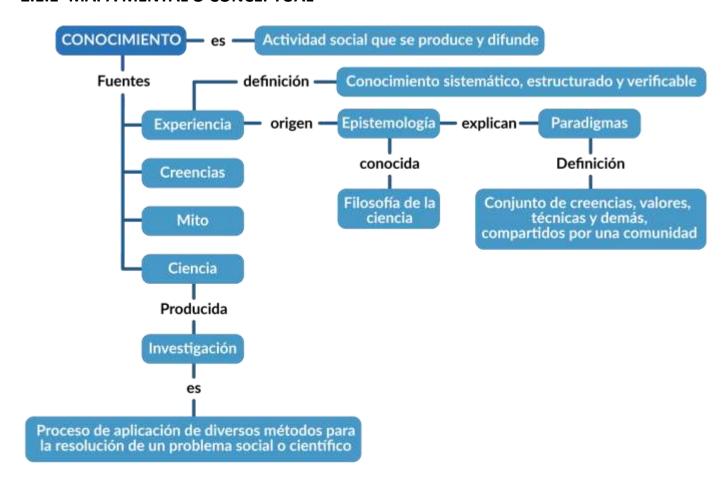
El estudiante argumentará su apropiación investigativa a partir de la elaboración del anteproyecto como una de las formas de comunicación científica.



2 UNIDAD 1 EPISTEMOLOGÍA Y PARADIGMAS DE INVESTIGACIÓN

2.1 RELACIÓN DE CONCEPTOS

2.1.1 MAPA MENTAL O CONCEPTUAL



2.1.2 LISTA DE CONCEPTOS

- Ciencia: La definición más aceptada proviene del positivismo, indicando que esta se refiere al
 conjunto de conocimientos racionales, obtenidos a través del método científico, sujetos a
 verificación y replicables en diversos contextos. Dicho concepto se ha aplicado preferiblemente
 a las ciencias naturales; por lo que desde las ciencias sociales y humanas se ha propendido por
 ampliar el concepto.
- **Epistemología**: Rama de la filosofía que estudia la investigación científica y su producto el conocimiento científico (Bunge, 1982, según como cita Guadarrama, 2018, p. 23).



- **Epistemologías del sur**: Corriente teórica basada, principalmente, en la obra del sociólogo y filósofo Boaventura de Sousa Santos (1940), que propone una disputa de sentidos al interior de la epistemología clásica, entendida como profundamente "eurocéntrica" (Gómez, s.f.).
- **Gnoseología**: Conocida de igual forma como Teoría del conocimiento, hace referencia al campo de investigación que estudia lo referente al conocimiento humano. Para algunos autores difiere del término epistemología por la connotación religiosa que contiene. (Fernández de Silva, 2002; Guadarrama, 2018).
- Investigación científica: Proceso de búsqueda sistemática, controlada y crítica, que, partiendo de un problema significativo claramente formulado, intenta solucionarlo valiéndose para ello del método científico (Hurtado de Barrera, 2002, según como cita Fernández de Silva, p. 110).
- Investigación Holística: Propuesta epistémica y metodológica que integra en un sintagma los aportes de los diferentes paradigmas científicos, proporcionando un modelo teorético del proceso investigativo desde sus múltiples dimensiones (Hurtado de Barrera, según como cita Fernández de Silva, 2002, p. 115).
- **Ley**: En investigación corresponde a un enunciado que afirma conexiones universales o expresan regularidades entre eventos (Fernández de Silva, 2002, p. 119).
- **Paradigma**: Estructura de pensamiento o modelo epistémico bajo los cuales es apreciada una realidad cualquiera (Bunge, 1996, según como cita Fernández de Silva, 2002, p. 145).
- **Teoría**: Es la explicación del cómo y por qué ocurre o se manifiesta un fenómeno (Hernández, 1998, según como cita Fernández de Silva, 2002, p. 184).
- Vigilancia epistémica: Noción de que el investigador debe mantener coherencia teórica respecto de la o las líneas de pensamiento que ha elegido para realizar una investigación (Bordieu).



2.2 DESARROLLO TEMÁTICO



El conocimiento y la transformación de la realidad exige del investigador una formación básica en el orden teórico y práctico, y esto solo es posible en el proceso operativo de la investigación, ya que estamos convencidos de que la investigación se aprende "investigando", así como se aprende a "pensar pensando"

Hugo Cerda, 2013

2.2.1 TEMA 1. CONOCIMIENTO, CIENCIA E INVESTIGACIÓN

Los seres humanos somos, en potencia, constructores de conocimiento. ¿Qué significa conocimiento? ¿Será que, si hablamos de percatarnos de la realidad, esto es conocimiento?

Podríamos decir que conocimiento es un hacer, un proceso de ver (observar) el mundo que nos rodea; identificar en él sus componentes, las relaciones entre los elementos que lo integran; analizar qué factores son los más relevantes para producir un efecto, deducir cómo controlar los factores que impactan de manera negativa y finalmente intervenirlos para propiciar un bienestar posterior. Por lo tanto, el conocimiento es el producto de la lectura de la realidad, la interpretación de ella y la generación de soluciones que permitan el cambio de dicha realidad (Tamayo y Tamayo, 2003).

La producción de conocimiento deriva de diversas fuentes, entre estas encontramos la experiencia, los mitos, las creencias y la ciencia, siendo este último, el que tiene un lugar especial en el proceso de formación académica. El conocimiento científico se asume como la transformación de la realidad por parte de un sujeto que utiliza un método sistemático, estandarizado, controlado (Tamayo y Tamayo, 2003), propendiendo con ello la generalización de dicha realidad.





¿Qué es el CONOCIMIENTO y cuáles son sus elementos? Tipos y características

Nota: video ¿Qué es el conocimiento y cuáles son sus elementos? Tipos y características Canal: Lifeder Educación

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=U7CQxQjZTSc

Entonces:

- ¿qué es la ciencia?
- ¿qué tipo de ciencias existen?
- ¿con base en qué parámetros son clasificadas las ciencias?

Ciencia (en latín scientia, de scire, "conoce"), término que en su sentido más amplio se emplea para referirse al conocimiento sistematizado en cualquier campo, pero que suele aplicarse sobre todo a la organización de la experiencia sensorial objetivamente verificable. Por lo tanto, un cúmulo de conocimientos que utilice la estandarización que ofrece el método científico se denomina "Ciencia".

Las concepciones relacionadas a la idea de la ciencia se encuentran desde hace 24 siglos cuando Aristóteles consideraba que esta se debe asumir como un proceso que inicia en la observación de los fenómenos y que va a los principios generales y de allí retorna a dichos fenómenos. Durante la historia humana, en los diversos períodos se encuentran conceptos que abordan el conocimiento producido por la ciencia; por tanto, es importante considerar como los cambios en las formas de pensamiento humanas han permitido dar cuenta de los cambios en torno a esta. Es así como el paso de la edad media (donde imperaba el teocentrismo, que da como resultado que todos los fenómenos naturales y humanos debían explicarse a través de Dios) a la edad moderna, conlleva que el ser humano sea



propietario de explicar el funcionamiento del mundo, ello a partir de la idea de Descartes que la verdad solo podía provenir de la razón. La ciencia no va a estar exenta de discusiones entre el racionalismo y el empirismo (valida la experiencia), como corrientes que van a considerar la forma de reconocimiento del conocimiento científico.



Lección 01: ¿Qué es la Ciencia? Una forma de pensar. Por Carl Sagan

Nota: Lección 01: ¿Qué es la ciencia? Una forma de pensar. Por Carl Sagan Canal: Edwin Loaiza

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=BxOZezb5FHo&t=44s

Tradicionalmente, las ciencias han sido clasificadas de acuerdo con su objeto de estudio, aunque también conforme a la manera de ser estudiada. Siendo así, aparecen las denominadas ciencias de la naturaleza, consolidadas a partir de las preguntas derivadas de la revolución industrial y la relación que el hombre comenzó a establecer con la naturaleza durante el siglo XVIII y que se fortalecieron con la aparición del positivismo durante el siglo XIX. Las disciplinas que integran esta área centran su interés en el estudio de los fenómenos de la naturaleza. Entre las disciplinas que hacen parte de este campo de conocimiento están: la física, la química, la Zoología, la Botánica, la Geología, entre otras.

Producto del desarrollo del conocimiento científico y de otras formas de acercamiento al objeto/sujeto por parte del investigador(a) surgen las ciencias sociales y humanas, que comienzan a preguntarse sobre el ser humano tanto individual como colectivamente. En esta clasificación tenemos la Psicología, la Sociología, la Antropología, la Historia, el Derecho, la Economía, las Ciencias políticas, entre otras. Los métodos de investigación para el caso de de las ciencias sociales y humanas se caracterizan por ser flexibles, en los que cada elemento del entorno permite sintetizar sobre el comportamiento de la realidad (Tamayo y Tamayo, 2003).



Con relación a la discusión entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias sociales y humanas (también denominadas ciencias del espíritu), el físico y filósofo alemán Carl Friedrich von Weizsacker señala lo siguiente (según como cita Mardones, 1996, p. 100):

La hendidura más profunda que recorre el edificio de la ciencia es la separación entre ciencias naturales y ciencias del espíritu. Las ciencias naturales investigan el mundo material que nos rodea por medio de la razón instrumental. Las ciencias del espíritu estudian al hombre y le toman como él mismo se conoce: como alma, conciencia y espíritu. La separación es menos una separación de campos, pues se entrecruzan en parte, que una separación de estilos de pensamiento y métodos. Las ciencias de la naturaleza se fundan en la separación tajante entre el sujeto cognoscente y el objeto conocido. Las ciencias del espíritu se han propuesto la difícil tarea de hacer también objeto de conocimiento al sujeto en su subjetividad.

La división tradicional de la ciencia incluye además a las denominadas ciencias formales, que integran la lógica y las matemáticas. Son de carácter abstracto y se interesan por ideas, abstracciones o interpretaciones que son producto de la cognición humana.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) plantea una clasificación moderna de las disciplinas y áreas del conocimiento. Para ver más:

https://www.conicyt.cl/pci/files/2015/07/Disciplinas-OCDE.pdf

La evolución de la ciencia no habría sido posible sin el deseo del ser humano de conocer, lo que es posible a partir de la actividad de investigar definida esta como la pretensión de conocer las cosas, enterarse de qué, por qué o para qué de los fenómenos que suceden en una realidad existente; es la búsqueda de la verdad, es el recurso para comprobar la veracidad o falsear de tal o cual aseveración. Según Claire Selltiz (según como cita Cerda, 2013, p. 24), el objetivo de la investigación científica es

(...) descubrir respuestas determinados interrogantes a través de la aplicación de procedimientos científicos. Estos procedimientos han sido desarrollados con el objeto de aumentar el grado de certeza de que la información reunida será de interés para el interrogante que se estudia y que, además, reúne las condiciones de fiabillidad y objetividad.



Nota: Imagen tomada de Pixabay. https://pixabay.com/es/illustrations/ciencia-tecnolog%C3%ADa-educaci%C3%B3n-1182713/



El Manual de Frascati (2015) nos ofrece una serie de definiciones relevantes para comprender lo que implica la investigación y el desarrollo experimental, indicando que este da cuenta del "trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones" (p. 47). El manual a su vez¹ recoge tres tipos de investigaciones, como son la básica, la aplicada y el desarrollo experimental. La diferencia entre ellas estriba en si su resultado es una finalidad práctica o no, explicado de la siguiente manera (p. 47):

- Investigación básica: Consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden fundamentalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin intención de otorgarles ninguna aplicación o utilización determinada.
- Investigación aplicada: Consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos, pero está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.
- Desarrollo experimental: Trabajos sistemáticos fundamentados en los conocimientos existentes obtenidos a partir de la investigación o la experiencia práctica, y producción de nuevos conocimientos que se dirigen a la fabricación de nuevos productos o procesos, o a la mejora de los productos o procesos que ya existen.

Y es que es de suma relevancia indicar que la totalidad de los procesos de investigación científica deben orientarse a conectar los diferentes subsistemas implicados más allá de la mirada tradiconal que incluía a la Empresa, Universidad y Estado; siendo así se hace necesario retomar lo planteado por la teoría de las cinco hélices², que integra por tanto al Sistema Educativo; Sistema Económico; Entorno Natural; el Público basado en los medios de comunicación y en la cultura y/o sociedad civil y el sistema político (Castillo, 2020).

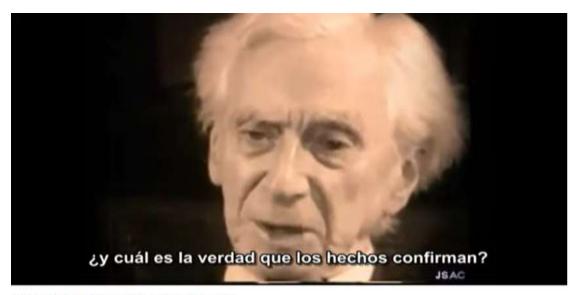
(...) promover, generar y difundir el conocimiento por medio de la investigación debe ser parte de los servicios que la universidad ha de prestar a la comunidad, para proporcionar las competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica, a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas.

Conferencia Mundial de Educación, 1998

¹ El Manual de Frascati tuvo su primera versión en 1963 y debe su nombre a la población de Frascati en Italia, lugar donde se realizó la primera reunión de expertos.

² Nombre dado a los subsistemas implicados en el proceso de construcción de conocimiento científico.





Sinfonía de la Ciencia: "Una ola de razón"

Nota: Sinfonía de la Ciencia. "Una ola de razón"

Canal: Estellarium

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=c5bEG76n1yg

2.2.2 TEMA 2. EPISTEMOLOGÍA Y PARADIGMAS DE INVESTIGACIÓN

Durante la Grecia Clásica, la producción del conocimiento se dividió acorde a la forma en la que está se producía; siendo así se hizo mención a la Doxa (opinión), gnosis (referido a conocer) Techne y Episteme. La filosofía se consideraba como el saber más elevado y de donde se desprendían los demás saberes.

LA FILOSOFÍA ERA EL TRONCO DEL QUE DEPENDÍAN O BEBÍAN TODOS LOS SABERES





El término Doxa, utilizado por Parménides para dar cuenta de las opiniones asumidas estas como ilusiones o engaños en oposición a la búsqueda de la verdad a través de la Episteme. En cuanto a la Techne, esta se relaciona con el "concepto de técnica, concebido como saber hacer algo sin que esto implique conocer con profundidad los fundamentos teóricos del proceso por el cual se logra un determinado resultado" (Guadarrama, 2018, p. 20).



¿Qué es la EPISTEMOLOGÍA? - Filosofía de la Ciencia

Nota: ¿Qué es la epistemología? – Filosofía de la Ciencia Canal: La Marmota Filosófica

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=r3kjLx4XxR8

El término gnosis es la raíz de Gnoseología, utilizado también como teoría del conocimiento y que en algunos casos se ha equiparado a la idea de Epistemología. No obstante, como nos indica Guadarrama (2018), la Gnoseología se interesa por todo tipo de conocimiento y además contiene una profunda "carga" religiosa. En el caso de la epistemología, su interés se ha de centrar en la historia y evolución del conocimiento de índole científico, tal como lo define Hugo Cerda al referirse a esta como "aquella filosofía y teoría de la ciencia que estudia críticamente los principios, las hipótesis y los resultados de diversas ciencias, con el propósito de determinar su origen y estructura, su valor y alcance objetivo" (Cerda, 2013, p. 42). Según Piaget (1970, según como cita Bernal, 2006, pp. 23 – 24), la epistemología se puede clasificar en tres categorías:

1. Epistemologías metacientíficas: Las que parten de una reflexión sobre las ciencias y tienden a prolongarla en una teoría general del conocimiento.



- 2. **Epistemologías paracientíficas:** Las que, apoyándose en una crítica de las ciencias, procuran alcanzar un modo de conocimiento distinto al conocimiento científico (en oposición con éste, y no ya como su prolongación).
- 3. **Epistemologías científicas:** Las que permanecen en el interior de una reflexión sobre las ciencias.

La epistemología nació por un descubrimiento curioso: los científicos se dieron cuenta que el hecho de ser ciencia podía no conducir a la ciencia, sino a todo lo contrario, a estar por fuera de ella. Una cosa era saber hacer ciencia. La introducción de este saber fue fundamental para situarse en la cientificidad. Descubrieron también que preocuparse por la historia de una ciencia orientaba mejor el trabajo científico pues la evolución de una ciencia desde sus fases de construcción hasta sus esquemas formados los que explican e identifican el saber científico.

Olga Lucía Zuluaga y Humberto Quiceno, 2011, p. 9

Los cambios en las formas de pensar y de actuar a lo largo de la historia de la humanidad, dan origen a las diferentes etapas, en las que las formas de producir conocimiento científico también se verán afectadas. Es así como, con el nacimiento de la modernidad se configura, para Mardones (1991), una nueva tradición, la cual llama galileana, en oposición a la aristotélica. Esta tradición, que comienza con Copérnico, pasa por Galileo y Descartes y obtiene su punto más acabado en Newton, ya no se pregunta por la substancia de las cosas ni por la explicación metafísica y finalista, sino que lo que busca son leyes, explicaciones funcionales y mecanicistas. La forma de acercarse al objeto de estudio es a través de un lenguaje matemático, basado en el experimento, la técnica y el empirismo, todo esto con la pretensión de establecer leyes de carácter general.

Por supuesto, esta nueva tradición científica responde al espíritu de la época (durante el Renacimiento siglo XV), en la cual, las ciencias naturales lograron un esplendor hasta ese momento desconocido: Copérnico propuso la teoría heliocéntrica y Galileo pudo aproximarse a mejores estudios sobre los planetas con la invención del telescopio. Es decir, lo que se estaba gestando era el método experimental en la ciencia, el cual, como se ha dicho, tuvo su mayor exponente en Newton, y que, inevitablemente, va a tener repercusiones en los diversos campos de la ciencia.

Las nuevas formas de asunción del conocimiento científico van a determinar el surgimiento y consolidación de los diversos paradigmas, término este que lo define Thomas Khun en su obra *La estructura de las revoluciones científicas* de 1962 refiere que un paradigma científico da cuenta de las creencias, valores, técnicas y demás, compartidos por los miembros de una comunidad. Guillermo Briones (1996, p. 80), indica que un paradigma de investigación es una concepción del objeto de estudio acompañada de un conjunto de teorías básicas sobre aspectos particulares de ese objeto. Ese contenido define los problemas que deben investigarse, la metodología por emplear y la forma de explicar los resultados de la investigación.





El concepto de paradigma de Thomas Kuhn

Nota: El concepto de paradigma de Thomas Kuhn Canal: un profesor

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=uskPjbJyyD8

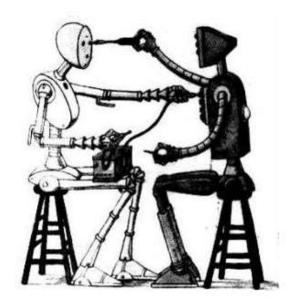
Los paradigmas de investigación se desarrollan y se consolidan con el tiempo; aunque están sujetos también a revisión y a la posibilidad de ser cambiados por otros paradigmas dando como resultado una "revolución científica" tal como lo explica Khun haciendo uso del concepto de "ciencia normal", señalando que el proceso de fortalecimiento de un paradigma se da cuando se realizan experimentos y se validan los postulados de este; no obstante, dicho paradigma se puede estancar y quedar obsoleto, allí es cuando se presenta la ciencia revolucionaria, que conlleva el surgimiento de un nuevo paradigma, tal como se explica en la gráfica 1:

Gráfica 1 Ciencia normal PARADIGMA ACEPTADO **PROGRESO** RESOLUCION DE ACUMULATIVO **PROBLEMAS** CIENCIA NORMAL ANOMALIAS **ESTANCAMIENTO** CRISIS **NUEVAS TEORIAS** RUPTURA Y CIENCIA INCOMPATIBILIDAD DE · · · REVOLUCIONARIA CAMBIO **PARADIGMAS** NUEVO PARADIGMA **NUEVO CICLO**



Nota: Realizado a partir de lo planteado por Thomas Khun.

La forma en la que se busca conocer el objeto/sujeto de estudio determina el paradigma asumido, los que proporcionan la visión del mundo, los métodos y las técnicas a emplear, es decir, dependiendo del paradigma que se adopte, se tratará el objeto/sujeto de estudio de una manera específica y particular.



La visión clásica de la epistemología reconoce principalmente tres paradigmas, siendo estos:

- 1. Positivista: Considera que solo es válido el conocimiento producido a partir del uso del método científico. Establece una relación sujeto (investigador) – objeto (lo investigado).
- 2. Interpretativo hermenéutico: Se contrapone a la visión reduccionista del positivismo que considera que los hechos sociales deben analizarse a través del positivismo; por tanto, busca la comprensión de este a través de diversos métodos. Establece una relación sujeto – sujeto.
- 3. Crítico social: Propende por la transformación y el cambio social. Involucra en los procesos de investigación a los sujetos de investigación, no sólo como integrantes del proceso, sino como responsables de sus procesos de cambio.

No obstante, nuevas miradas sobre estos dan cuenta de otros paradigmas como lo son el paradigma de la complejidad o las denominadas epistemologías del sur.

Durante el siglo XIX se va a presentar un álgido debate en torno a dos paradigmas: el positivismo y el interpretativo - hermenéutico.



POSITIVISMO

Tiene sus origenes en la Se caracteriza: Por tener un monismo metodológico al basar su modelo en el de las ciencias Por buscar una explicación casual para obtener el criterio de cientificidad. Por tener un interés dominador, es decir, por el control y el dominio de la

Sus representantes son: Augusto Comte, Emilie Durkheim, Herbert Spencer, entre otros.

ERMENEUTIC/

El siglo XX, por otro lado, tiene una nueva discusión entre paradigmas que se remonta al siglo XIX: neopositivismo (también conocido como racionalismo crítico) y la teoría crítica.

El Neopositivismo, que tiene su representación en el Círculo de Viena, trata de establecer una relación lógico-matemática con verificación empírica para construir la ciencia.

Pretende el Circulo de Viena, desde su perspectiva, superar la pseudociencia mediante un permite la exactitud, la precisión, la comprobación y la verificación



En la ciencia no prima la verificación sino la falsación. Por eso la ciencia, desde la mirada de Popper, no es un saber seguro, sino que es hipotética y conjetural



La teoría crítica, por su parte, retoma los postulados marxistas de la dialéctica y tiene sus representantes en la Escuela de Frankfurt

Critica al positivismo porque sus postulados de verificación están mediados por la sociedad de la que es producto, es decir, por la sociedad burguesa de las apariencias, la cual ha devenido en una razón instrumental.



El postulado de la escuela de Frankfurt es que no se puede olvidar el entorno del objeto, por esto, los problemas, más que epistemológicos, son prácticos y reales, porque una sociedad dialéctica presenta contradicciones.

Por eso el método para comprenderla es la dialéctica, la razón crítica, la cual promueve un modelo de sociedad distinto que está trazado por la emancipación. Es decir, acá el objeto (la sociedad) no es solo eso, un objeto, como en el positivismo, sino que tambien es sujeto.



- 1. El paradigma positivista
- 2. El paradigma interpretativo
- 3. El paradigma crítico



Paradigmas de la investigación en las ciencias sociales

Nota: Paradigmas de la investigación en Ciencias Sociales

Canal: TeoCom

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=vzeB1gnFxSs

El paradigma de la complejidad es desarrollado por Edgar Morin entre los 70's y 90's en el que crítica la visión clásica considerando que es reduccionista y simplista, por lo que asume Morin que el estudio de los fenómenos debe hacerse de manera interactiva e interdisciplinaria, considerando para ello el pensamiento, el cual "propone, mediante relaciones abiertas, complejas y complementarias, una interacción entre situaciones contrarias, como por ejemplo racional y lo irracional, la certidumbre y la incertidumbre, el orden y el desorden" (Elorriaga et al, 2012, pp. 416 – 417).

En el caso de las epistemologías del sur, se propende por el reconocimiento de los saberes propios más allá de la visión occidental, siendo una crítica al colonialismo y capitalismo imperantes y a la visión



eurocéntrica del conocimiento. Como lo señala Boaventura de Souza (2010, según como cita Infante, 2013, p. 406), el término:

Significa el reclamo de nuevos procesos de producción y de valoración de conocimientos válidos, científicos y no científicos y de nuevas relaciones entre diferentes tipos de conocimiento a partir de las prácticas de las clases y grupos sociales que han sufrido de manera sistemática, las injustas desigualdades y las discriminaciones causadas por el capitalismo y el colonialismo.

Aunado a lo anterior se considera que las epistemologías del sur se fundamentan en tres premisas a su haber (Boaventura de Souza, 2010, según como cita Infante, 2013, p. 406):

- 1. La comprensión del mundo es mucho más amplia que la comprensión occidental del mundo.
- 2. La diversidad del mundo es infinita: diferentes maneras de pensar, de sentir, de actuar, diferentes formas de relación.
- 3. La gran diversidad del mundo no puede ser monopolizada por una teoría general. Por eso, se deben buscar formas plurales de conocimiento.

2.3 RECURSOS

2.3.1 DOCUMENTACIÓN REFERENCIADA

Tema	Enlace URL	Especificación de páginas o instrucciones de lectura
Epistemología	Guadarrama G., P. (2018). Para qué sirve la epistemología a un investigador y un profesor.	19 – 25
Epistemologías del sur	Gómez, L. (s.f.). <i>Definición de epistemología del sur (y del norte)</i> . https://www.definicionabc.com/general/epistemologia-sur-norte.php	El texto presenta una corta disertación sobre el concepto de epistemologías del sur



Investigación	Fernández de Silva, I. (2002). Diccionario de investigación científica. Magisterio.	El texto permite dar cuenta de la terminología utilizada en investigación.
Epistemologías del sur	Infante, A. (2013). El porqué de una epistemología del Sur como alternativa ante el conocimiento Europeo Fermentum. <i>Revista Venezolana de Sociología y Antropología, 23</i> (68), 401-411. https://www.redalyc.org/pdf/705/70538671007 .pdf	1 - 12
Paradigma de la complejidad	Elorriaga, K.; Lugo, Lugo, M. & Montero, M. (2012). Nociones acerca de la complejidad y algunas contribuciones al proceso educativo. <i>Telos, 14</i> (3), 415-429. https://www.redalyc.org/pdf/993/99324907002 .pdf	415 - 429
Paradigmas	Khun, T. <i>La estructura de las revoluciones científicas</i> (2004). Fondo de Cultura Económica.	El texto permite dar cuenta del proceso de configuración de los paradigmas al interior de la ciencia.
Epistemología	Briones, G. (1998). <i>Epistemología de las ciencias</i> sociales. ICFES.	El texto permite dar cuenta de la epistemología al interior de las ciencias sociales y humanas.
Conocimiento y ciencia	Tamayo y Tamayo, M. (2003). El proceso de la Investigación Científica. Limusa.	El texto sirve de apoyo en relación con la reflexión en torno al conocimiento y a la ciencia. Realizar la



		lectura acorde a los requerimientos.
Epistemología	Mardones, J.M. (1994). Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Anthropos.	El texto sirve de apoyo en relación con la reflexión en torno a la epistemología. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
Investigación científica	Cerda, H. (2013). Los elementos de la investigación. El Búho.	19 - 27
Teoría de las cinco hélices	Castillo V., M. (2020) La teoría de las N-hélices en los tiempos de hoy. <i>Journal of Technology Management & Innovation, 15.</i> https://www.scielo.cl/pdf/jotmi/v15n3/0718-2724-jotmi-15-03-3.pdf	1 - 5
Tipología de la investigación	OCDE (2015). Manual de Frascati. https://read.oecd-ilibrary.org/science-and- technology/manual-de-frascati- 2015 9789264310681-es#page47	El texto sirve de apoyo para comprender los tipos de investigación. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.

2.3.2 MATERIAL DE PROFUNDIZACIÓN

Tema	Enlace URL	Especificación de páginas o instrucciones de lectura
Epistemologías del sur	De Souza S., B. (s.f.). Introducción: las epistemologías del sur. https://www.boaventuradesousasantos.pt/media/INTRODUCCION_BSS.pdf	1 – 14



Vigilancia epistémica	Blanco, C. (s.f.). La vigilancia epistemológica en Ciencias Sociales: un compromiso ineludible. Reflexiones desde la sociología del conocimiento de Pierre Bourdieu. https://trabajosocialunam.files.wordpress.com/2015/01/artc3adculo-c-blanco.pdf	1 – 8
Teoría del conocimiento o Gnoseología	Hessen, J. (2008). Teoría del conocimiento. Época.	El texto sirve de apoyo con relación a la comprensión de la gnoseología o teoría del conocimiento. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
Epistemología	Páramo, P. (2013). La investigación en Ciencias Sociales: discusiones epistemológicas. Universidad Piloto de Colombia.	El texto sirve de apoyo en relación con la reflexión en torno a la epistemología. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.

2.4 EJERCICIOS DE PROFUNDIZACIÓN

Relacione los conceptos de las dos columnas:

COLUMNA 1	COLUMNA 2
Epistemología	Busca la transformación de las sociedades
Positivismo	Método científico
Gnoseología	Se interesa por la historia del conocimiento científico
Paradigma	Crítica a la visión colonialista y occidental del conocimiento
Epistemologías del sur	Surgimiento de un nuevo paradigma





Crítico – social	Teoría del conocimiento
Ciencia revolucionaria	Modelo aceptado por una
	comunidad científica

2.5 PISTAS DE APRENDIZAJE



Recuerde que:

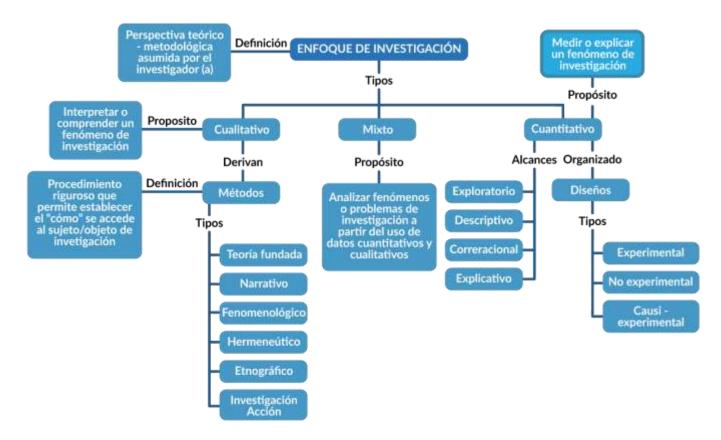
- La ciencia tiene un compromiso social y el investigador(a) debe tener en su ejercicio vocación humanista y un compromiso ético con su quehacer.
- La epistemología profundiza sobre la historia y evolución del conocimiento científico. Se conoce también como la Filosofía de la Ciencia y es a partir de su estudio que identificamos los diferentes paradigmas.
- En el proceso de investigación, es de suma importancia ser coherente con su planteamiento y ejecución; por tanto, se hace necesario considerar la vigilancia epistémica.



3 UNIDAD 2 ENFOQUES, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 RELACIÓN DE CONCEPTOS

3.1.1 MAPA MENTAL O CONCEPTUAL



3.1.2 LISTA DE CONCEPTOS

- **Consentimiento informado**: Proceso en el que al participante de una investigación se le informan los riesgos, beneficios, dificultades y procedimientos que se pueden presentar durante el desarrollo de esta.
- **Enfoque de investigación**: Perspectiva teórico metodológica asumida por el investigador (Galeano, 2018, p. 22).
- Estrategia de investigación: Modelos o patrones de procedimiento teórico y metodológico, en los cuales se han cristalizado usos específicos de investigación y estudiosos de la investigación social cualitativa (Galeano, 2018, p. 22).



- Entrevista: Diálogo de carácter formal orientado por un problema de investigación (Restrepo, 2018, p. 77).
- Grupo focal: Espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, provocando auto explicaciones para obtener datos cualitativos.
- **Método de investigación**: Procedimiento riguroso que el investigador utiliza y que responde al "cómo" se aborda el sujeto u objeto de investigación. Permite a la vez dar respuesta a la pregunta o hipótesis planteada.
- **Observación**: Procedimiento de recopilación de datos e información, que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades en un contexto determinado (Fernández de Silva, 2002, p. 142).
- Técnica de investigación: (...) Procedimiento típico, validado por la práctica, orientado generalmente —aunque no exclusivamente— a obtener y transformar información útil para la solución de problemas de conocimiento en las disciplinas científicas. Toda técnica prevé el uso de un instrumento de aplicación. (...) está vinculada a la decisión metodológica del investigador, a su perspectiva teórica y a su orientación filosófica (Rojas, 2011, p. 278).

3.2 DESARROLLO TEMÁTICO



Carl Sagan, uno de los principales científicos del siglo XX, al referirse a la posibilidad de realizar contacto con seres "inteligentes" señalo lo siguiente:

"Si es posible comunicarse, sabemos ya de qué tratarán las primeras comunicaciones: será sobre la única cosa que las dos civilizaciones tienen seguramente en común; a saber, la ciencia. Podría ser que el interés mayor fuera comunicar información sobre su música, por ejemplo, o sobre convenciones sociales; pero las primeras comunicaciones logradas serán de hecho científicas"

Carl Sagan, 1978, según como citan Hernández Sampieri et al, 2006



3.2.1 TEMA 1. ENFOQUES Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1.1 ENFOQUES DE INVESTIGACIÓN

Acorde a la discusión entre paradigmas, se desarrollan los enfoques definidos por Galeano (2018, p. 22) como la "perspectiva teórico - metodológica asumida por el investigador" y que tienen como características comunes:

- 1. Llevan a cabo la observación y evaluación de fenómenos.
- 2. Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- 3. Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
- 4. Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- 5. Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas o incluso para generar otras.

Los enfoques se clasifican acorde a su relación con los paradigmas, la relación con lo investigado y los procedimientos a utilizar. Siendo así, encontramos tres vertientes que son:

- 1. Cualitativa: Se sirve del pensamiento inductivo, pueden desarrollarse hipótesis durante cualquier etapa del proceso (antes, durante o después de la recolección y análisis de los datos) y estas actividades sirven para plantear preguntas; busca además la expansión de los datos o información. Así mismo, se asocia con la investigación interpretativa, observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusiones en grupo y evaluación de experiencias, como procedimientos de recolección de datos (Pérez, 1994).
- 2. Cuantitativa: Es deductiva, las preguntas de investigación e hipótesis se plantean antes de recolectar y analizar los datos. Pretende acotar la información y se asocian con experimentos, encuestas con preguntas cerradas e instrumentos de medición estandarizados en sus procedimientos de recolección de datos (Munch, 2003). Ambos enfoques aportan beneficios a la construcción del conocimiento. La investigación cuantitativa posibilita generalizar los resultados, ofrece información sobre los fenómenos y las magnitudes de estos, brinda la posibilidad de réplica y la visión de puntos específicos de los fenómenos, facilita la comparación entre estudios similares y utiliza unos procedimientos empíricos, también denominados experimentales o de campo (Hernández, 2006; Manotas, 1997). Por su parte, la investigación cualitativa da profundidad a los datos, contextualiza el ambiente o entorno, analiza los detalles y las experiencias como únicas; aporta un punto de vista "fresco, natural y holístico" de los fenómenos, es flexible y utiliza unos procedimientos empíricos (Rojas, 2000).



3. Mixto: Los dos enfoques se pueden combinar en un mismo estudio para rescatar sus bondades y enriquecer la investigación. Puede utilizarse el modelo de dos etapas, en el cual, se emplea primero uno y luego el otro. También el modelo del enfoque dominante, en el cual uno domina en el estudio y el otro sólo soporta dicha investigación. Igualmente, puede utilizarse el modelo mixto, en el que se mezclan los dos durante toda la investigación.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de los 3 enfoques:

Tabla 1 Cuadro comparativo de los 3 enfoques de la investigación: cuantitativa, cualitativa y mixta.

INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	INVESTIGACIÓN MIXTA
Su centro de interés es de cantidad (cuánto, cuántos).	Su centro de interés es de cualidad (naturaleza, esencia).	Su centro de interés es la combinación de ambos enfoques.
Su objetivo es de predicción, control, descripción, confirmación, comprobación de hipótesis.	Su objetivo es de comprensión, descripción, descubrimiento, generadora de hipótesis.	Su objetivo es responder a un planteamiento del problema.
Su característica es predeterminado y estructurado.	Su característica es flexible, envolvente, emergente.	Su característica es manejo completo de los dos enfoques. Complejo. Dinamismo en el proceso. Realización de informe.
Su escenario es desconocido, artificial.	Su escenario es natural, familiar.	Su escenario es según la parte del proceso. Muestra variada.
Muestra grande, aleatoria, representativa.	Muestra pequeña, no aleatoria, teórica.	En la recogida de datos los instrumentos que den respuesta al objetivo. Análisis de los datos. Investigador altamente entrenado en ambos enfoques.
En la recogida de datos los instrumentos inanimados (escalas, pruebas, encuestas, cuestionarios, ordenadores).	En la recogida de datos el investigador como instrumento primario, entrevistas, observaciones.	Su método es triangulación de métodos. Combinación de técnicas.



Su método es estadístico. Técnicas experimentales aleatorias, técnicas cuasiexperimentales, test, análisis estadísticos multivariados, estudios de muestra, etc.	Su método es trabajo de campo, observación participativa, estudios de casos, investigación - acción, análisis interpretativo, investigación etnográfica, análisis sociocrítico, etc.	De carácter creativo.
De carácter objetivo.	De carácter subjetivo, humanista.	Orientado proceso creativo con resultados.
Orientado al resultado.	Orientado al proceso.	Busca respuestas. Teorizar los problemas de investigación.
Busca incrementar el conocimiento.	Busca la comprensión del fenómeno.	Su objetivo de estudio creatividad teórica.
Su objetivo de estudio se adecua al método	Su objetivo de estudio es la construcción de teorías, prácticas y constituida por reglas.	Su centro de interés es la combinación de ambos enfoques.

Nota: tomado de Olaya, S. https://es.scribd.com/document/477502039/CUADRO-COMPARATIVO-1

3.2.1.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

La discusión sobre los diversos métodos para producir conocimiento científico debe partir de lo que entendemos por metodología y método científico. En cuanto al primero, este hace referencia al desarrollo teórico en torno al método. De igual forma, se orienta por analizar y reflexionar el rol del investigador y las técnicas que utiliza para abordar el objeto/sujeto de investigación. La conceptualización sobre el método científico adquiere suma relevancia con la asunción del positivismo como paradigma dominante, ya que se comenzó a considerar que únicamente el conocimiento producido bajo este era válido por su sistematicidad y rigurosidad en el proceder. No obstante, la mirada que otorgo una superioridad al método científico da como un resultado una visión reduccionista que ha imposibilitado otras formas de conocimiento tal como lo manifiesta Hugo Cerda (1998):

Lo presuntamente "científico" se ha convertido en un verdadero fetiche, o sea una fórmula para resolver todo tipo de problema. O sea, para muchos, lo científico dejó de ser un medio o un instrumento empírico o conceptual para conocer la verdad y se trocó en una fe, un credo o una religión, única fuente de la verdad y el único instrumento de que dispone el hombre para construir su porvenir (p. 105).



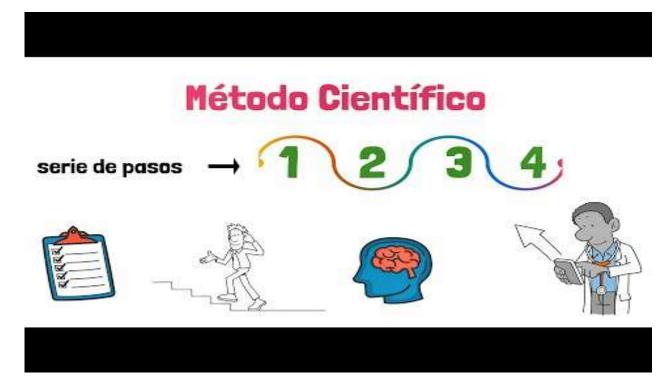


Nota: imagen tomada de https://www.istockphoto.com/es/vector/personajes-cient%C3%ADficos-personas-delaboratorio-investigadores-de-cient%C3%ADficos-gm1251353649-365170378

Indica Mario Bunge (según como cita Cerda, 1998) que las características más importantes del método científico son:

- 1. Es fáctico: Parte de los hechos de la realidad tal como son.
- 2. Trasciende los hechos: Implica ir de lo particular a lo universal.
- 3. Se atiene a reglas metodológicas establecidas de forma rigurosa y sistemática.
- 4. Se vale de la verificación empírica, buscando por tanto comprobar un hecho, resultado o conclusión.
- 5. Es autocorrectivo y progresivo: Ajusta sus procedimientos acordes a las exigencias. Igualmente puede apertura a nuevos aportes.
- 6. Sus formulaciones son de tipo general, propendiendo por la validación de los resultados a través de la replicación.
- 7. Es objetivo, rechazando todo aquello que no está sujeto a la experimentación y comprobación asumiendo por ende la razón humana.





Nota: Método científico Canal: Es ciencia

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=hJOypWMQqvs

La primacía dada al método científico comenzó a ser cuestionada como se señalo previamente por la discusión entre paradigmas y enfoques dando como resultado la aparición de diversos métodos que propendieron por validar el conocimiento surgido al interior de las distintas disciplinas científicas; en especial las que se incluyen dentro del área de las ciencias sociales y humanas. Cada método utilizado se debe utilizar de manera rigurosa y lógica, siempre buscando dar respuesta al "cómo" abordar el sujeto u objeto; así como dar respuesta a la pregunta o hipótesis elaborada.

En el enfoque cualitativo, los métodos se han desarrollado principalmente a partir de la consolidación de las diversas disciplinas en pro de alcanzar validez con relación a los conocimientos que cada una produce. La tabla 2 y 3 presentan las características de seis métodos de investigación utilizados en el enfoque cualitativo:



Tabla 2Características enfoque cualitativo

Ítem	Teoría fundamenta da	Etnografía	Narrativo	Fenomenolo gía	Investigaci ón – Acción	Hermenéutica
Tipo de problema	Teorías inadecuadas o insuficientes	Describir, entender y explicar un sistema social.	Historias detalladas que ayudan a comprend er el problema	Entender las experiencias de las personas sobre fenómenos	Se busca resolver el problema de una comunida d y lograr un cambio	Comprensión e interpretación de fuentes documentales o de comportamie ntos humanos
Disciplina S	Ciencias sociales y del comportamie nto humano, ciencias de la salud, ingenierías.	Antropologí a, arqueología , ciencias administrati vas (negocios).	Humanida des (historia) y Ciencias sociales y de la salud.	Psicología, educación, ciencias de la salud, ciencias naturales e ingenierías.	Ciencias sociales, ciencias ambiental es, ciencias de la salud e ingenierías	Filosofía, Teología, Psicología, educación
Objeto de estudio	Proceso, acción o interacciones entre individuos	Sistema social (como un todo).	Uno o más individuos y sus historias. Varias historias de un evento.	Individuos que hayan compartido la experiencia de un fenómeno.	Problemát ica de un grupo o comunida d.	Texto o fuente documental Comportamie ntos humanos
Instrume nto	Entrevistas y grupos focales	Observación participante , notas de campo, entrevistas, registros documental es	Entrevistas y document os de diversas fuentes	Observación , entrevistas y grupos focales.	s, reuniones grupales y cuestionar ios (preguntas abiertas y cerradas).	Registros documentales (Ficha Bibliográfica) Diarios de campo



Producto	Teoría que explica el fenómeno	Descripción y explicación del sistema social	Historia secuencial que integra varias narrativas	Descripción de un fenómeno y la experiencia de las personas en torno a este	Diagnóstic o de un problema y la posible solución de este	Análisis comparado e interpretación de la fuente documental o el comportamie nto
----------	--------------------------------------	--	--	---	---	--

Nota: elaborado por el autor a partir de diversas fuentes

Tabla 3 Características enfoque cualitativo

Preguntas de investigación	Método	Información que proporciona
Procesos y relaciones entre conceptos que conforman un fenómeno.	Teoría fundamentada	Teoría que explica el proceso o fenómeno.
Características, estructura y funcionamiento de un sistema social.	Etnografía	Descripción y explicación de los elementos y categorías que integran al sistema social: historia y evolución, estructura.
Comprensión de eventos, a través de las historias o narrativas de quienes la vivieron.	Narrativo	Historias sobre procesos, hechos, eventos y experiencias, siguiendo una línea de tiempo.
Esencia de las experiencias: lo que varias personas experimentan en común respecto a un fenómeno o proceso	Fenomenológico	Experiencias comunes y distintas.
Problemáticas o situaciones de un grupo o comunidad	Investigación – Acción	Diagnóstico de problemáticas sociales, políticas, laborales, económicas, etc., de naturaleza colectiva.
Sentido, tesis o expresión de un texto	Hermenéutico	Significado de un texto o documento. Relacionar pensamiento con las cosas



En el enfoque cuantitativo, se consideran términos como diseño, alcance y variables para dar cuenta del "cómo" se aborda el problema de investigación. En cuanto a las variables, están hacen referencia a "todo aquello que tiene características propias —que la distingue de lo demás— que es susceptible de cambio o modificación y la podemos estudiar, controlar o medir en una investigación" (Pérez, 2007). Las variables se pueden clasificar de la siguiente forma:

- Causa o Variable Independiente (VI): Es el motivo, o explicación de ocurrencia de otro fenómeno. En el experimento es la variable que puede manipular el investigador.
- Efecto o Variable Dependiente: (VD) Es el fenómeno que resulta, el que debe explicarse.
- Variables intervinientes: Propiedades que afectan el resultado que se espera y están vinculadas con las variables independientes y dependientes.



¿Qué son las VARIABLES de una INVESTIGACIÓN? I Vocabulario Científico I Clase 2.2

Nota: ¿Qué son las variables de una investigación? Vocabulario científico I clase 2.2.

Canal: TeoCom

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=w9sE-CyvQfE

Los diseños responden al plan o estrategia usado para recabar la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento dado. Se clasifican en No experimental, cuasi-experimental y experimental:

MÓDULO DE APRENDIZAJE UNIDAD 2



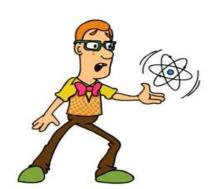
- No experimental: Las variables de estudio no son manipuladas, basándose fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos.
- Cuasi-experimental: Aunque se busca relación entre las variables no se cumple con el parámetro de aleatorización de las unidades de análisis o el control total de las variables intervinientes.
- **Experimental:** Se cumple con todo el rigor que exige el método científico, en el que se busca relación causa-efecto entre la variable independiente y la variable dependiente; se hace un control de las variables intervinientes, se combinan aleatoriamente las unidades experimentales en el interior de los grupos de estudios y finalmente se hace la comparación de resultados diferenciados por grupos (Tamayo y Tamayo, 2003). Es el tipo de investigación que genera un conocimiento científico de alta confiabilidad, por lo tanto, es el método más adecuado para construir las ciencias factuales.

Los límites o nivel de profundidad que se quiere alcanzar en una investigación de enfoque cuantitativo se establecen a partir del denominado alcance. Este según Hernández Sampieri et al (2006) se clasifica en:

- 1. Exploratorio: Su interés está dado por estudiar fenómenos poco estudiados, lo cual permite que se consideren novedosos y que orienten hacia nuevos estudios.
- 2. Descriptivo: Buscan medir o recoger información sobre los conceptos o variables de interés para la investigación.
- 3. Correlacional: Se orientan por establecer el grado de relación entre dos o más variables a partir de la verificación de hipótesis.
- 4. Explicativo: Se enfoca en dar respuesta al porqué ocurren los fenómenos o eventos, haciendo uso de las leyes y teorías científicas.



¿Cuáles son los tipos de alcance?



- -Exploratorio
- -Descriptivos
- -Correlacionales
- -Explicativos



Alcances de una investigación I Metodología de la investigación

Nota: Alcances de una investigación I Metodología de la investigación Canal: TeoCom

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=YPI 54K6J-A

3.2.2 TEMA 2. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Ignacio rojas (2011) define la técnica de investigación científica como "un procedimiento típico, validado por la práctica, orientado generalmente —aunque no exclusivamente— a obtener y transformar información útil para la solución de problemas de conocimiento en las disciplinas científicas" (p. 278). La clasificación de las técnicas responde al predominio interno de sus características para su aplicación y procesamiento, ubicándolas como cualitativas y cuantitativas. De igual forma, estas pueden orientarse por el tipo de fuente, siendo asumidas como primarias o secundarias. En las primeras, el investigador obtiene la información directamente y en cuanto a las secundarias, el investigador obtiene la información a través de registros elaborados por otros.

En el siguiente apartado se consideran cuatro técnicas para recolectar la información primaria: la observación, la encuesta, la entrevista y los grupos focales. Los instrumentos de medición son las herramientas que se utilizan para llevar a cabo las observaciones (Hernández, 2006, Manotas, 1997; Tamayo y Tamayo, 2003). Estos se escogen de acuerdo con lo que se desea estudiar, las características a observar, sus propiedades y factores relacionados como el ambiente, los recursos humanos y económicos.



3.2.2.1 OBSERVACIÓN

La observación se traduce en un registro visual de lo que ocurre en el mundo real. Cuando se decide emplearla como técnica para recopilar datos hay que aplicarle rigor, representado en planear los métodos para recoger la información y que garanticen que se recogerá la información relevante y se desechará lo poco significativo, con el fin de reunir los requisitos de validez y confiabilidad. La observación es muy útil en todo tipo de investigación, particularmente en las descriptivas, analíticas y experimentales, especialmente en áreas como la educacional, social y psicológica (Tamayo y Tamayo, 2003). La observación se clasifica primordialmente en observación participante y no participante. La diferencia se explica en la tabla 5:

Tabla 5 Observación participante y No participante

OBSERVACIÓN PARTICIPANTE

El investigador se sumerge en la vida cotidiana de las personas durante períodos de tiempo significativos, observando lo que sucede y atendiendo a todo aquello que acontece y expresan los miembros de la comunidad. Desde el rol asumido por el investigador, este puede hacer parte de las actividades, incluso puede vivenciar las practicas diarias como un "nativo".

OBSERVACIÓN NO PARTICIPANTE

El investigador asume un rol como "externo" a la comunidad, investigando desde la periferia a través del registro de información con notas o documentos visuales. En esa medida, el investigador no se familiariza con las prácticas, actividades y formas de pensar de los integrantes de dicha comunidad.

Nota: elaborado por el autor.

La observación como método de recolección de datos de campo requiere tener precaución para no incurrir en los errores que se describen en la tabla 6:

Tabla 6 Errores en el desarrollo de una entrevista

POSIBLES ERRORES DE:	DEBILIDAD DETERMINADA
El observador	La participación de personas no involucradas en la investigación y que pueden conducir a la inconsistencia de los resultados. Se aprecia la falta de una definición operacional.



El instrumento	Desaciertos que ocurren en su elaboración y en la decisión de lo que se desea medir. Ello se evita con una definición operacional, especificando los criterio e indicadores de la medición de las variables.
El objetivo	Obedece al hecho de que cuando se observa el fenómeno en estudio, los aspectos que se deben abordar no se presentan en igualdad de condiciones.

Nota: tomado de Morán, 2007.

3.2.2.2 LA ENCUESTA

La encuesta es una técnica muy utilizada en proyectos de investigación y su uso conlleva que las respuestas dadas por los participantes son comúnmente cerradas, ya que su uso busca normalmente la cuantificación del problema a investigar. Las encuestas pueden realizarse para que el sujeto entrevistado plasme por sí mismo las respuestas en un papel, en un aplicativo móvil o en PC. Al diseñar la encuesta y elaborar el cuestionario hay que tener en cuenta los recursos (humanos y materiales) de los que se disponen, tanto para la recopilación como para la lectura de la información, en aras de lograr un diseño eficaz.

En su aplicación, las encuestas presentan una serie de ventajas sobre estas técnicas:

- Sirve para el estudio de las actitudes, valores, creencias y motivos.
- Se adapta a todo tipo de información y a cualquier población.
- Permite recuperar información acerca de los entrevistados sobre sucesos acontecidos en el pasado.
- Permite estandarizar los datos para un análisis posterior, obteniendo gran cantidad de datos a un precio bajo y en un período corto de tiempo. (Pérez, 1994)

De igual forma, las encuestas se pueden clasificar dependiendo del ámbito que abarcan, conforme a la forma de obtener los datos y de acuerdo con el contenido. Siendo así, se clasifican así:

- Encuestas exhaustivas y parciales: cuando abarca a todas las unidades de análisis que componen la población se denominan encuestas exhaustivas, de lo contrario, son encuestas parciales. (Pérez, 1994)
- Encuestas directas e indirectas: una encuesta es directa cuando la unidad de análisis se observa a través de la investigación propuesta registrándose en el cuestionario. Será indirecta cuando los datos obtenidos no corresponden al objetivo principal de la encuesta, pretendiendo averiguar algo distinto, o bien, son deducidos de los resultados de anteriores investigaciones estadísticas. (Pérez, 1994)



Encuestas sobre hechos y encuestas de opinión: las encuestas de opinión tienen por objetivo averiguar lo que el público en general piensa acerca de una determinada materia o lo que considera debe hacerse en una circunstancia concreta. Las encuestas sobre hechos se realizan acerca de acontecimientos ya ocurridos y hechos materiales. (Pérez, 1994)

Es de anotar que las preguntas de una encuesta se clasifican acorde a los objetivos de investigación. Así:

- Preguntas de identificación: edad, sexo, profesión, nacionalidad, etc.
- Preguntas de hecho: referidas a acontecimientos concretos. Por ejemplo: ¿culminó la educación básica?
- Preguntas de acción: referidas a actividades de los encuestados. Por ejemplo: ¿ha tomado algún curso de capacitación? Preguntas de información: para conocer los conocimientos del encuestado. Por ejemplo: ¿sabe qué es un hipertexto?
- Preguntas de intención: para conocer la intención del encuestado. Por ejemplo: ¿utilizará algún programa de computación para su próxima clase?
- Preguntas de opinión: para conocer la opinión del encuestado. Por ejemplo: Opine sobre la dificultad académica de carreras tecnológicas.

En cuanto al diseño del cuestionario, es necesario tomar en cuenta elementos fundamentales como:

- Determinar las preguntas de acuerdo con lo que se necesita observar. Tener cuidado en la formulación de las preguntas. Un enunciado incorrecto o diferente puede dar lugar a interpretaciones distintas por parte del entrevistado frente a las que el observador desea. Cada factor por evaluar debe contener una pregunta, y sólo una.
- Determinar el orden de las preguntas de acuerdo con los objetivos que se persigan. Se deben ubicar al final aquellas preguntas que sean más difíciles de ser contestadas honestamente, buscando no desanimar o prevenir de antemano el entrevistado. Repetir dos o tres preguntas que posean la misma información, pero con diferente redacción. Estas preguntas de control permitirán detectar cuándo el entrevistado está contestando con sinceridad.
- La redacción y el vocabulario deben estar acordes a la persona observada, tomando en cuenta su edad, nivel cultural, nivel escolar, nivel socio-económico, etc. En la redacción de la pregunta no debe estar sugerida alguna de las respuestas. Tampoco conviene apoyarse o mencionar opiniones o sugerencias ya existentes, como son posiciones de instituciones, de personas, etc., sobre ciertos temas.



3.2.2.3 LA ENTREVISTA

La entrevista se define como un "diálogo de carácter formal orientado por un problema de investigación" (Restrepo, 2018, p. 77). Su uso conlleva que la mayoría de las respuestas son de carácter abierto y permiten generar nuevas preguntas no contempladas inicialmente por el entrevistador. Esto proporciona la ventaja de explotar temas no contemplados desde el comienzo o ahondar en algunos de los ya planeados. La desventaja consiste en que, si no se tiene la suficiente habilidad para apoyar y argumentar el tema, la entrevista puede desviarse del interés inicial e, incluso, puede invalidarse.

Sus características principales son:

- Es provocada por el entrevistador.
- Está dirigida a sujetos elegidos en un plan de investigación.
- Se realiza en número considerable.
- Tiene una finalidad de tipo cognoscitivo
- Es guiada por un entrevistador
- Se realiza sobre un esquema flexible y no estandarizado de interrogación.

Para su diseño y ejecución, se deben considerar las siguientes condiciones:

- Confianza entre entrevistado y entrevistador. Ello parte de la información clara y veraz sobre el fin de la entrevista y el manejo de la información producto de esta.
- El entrevistador debe tener un mínimo conocimiento sobre quiénes son los participantes en las entrevistas. Así como del contexto en el cual se van a desarrollar.
- El diseño de las entrevistas debe ser realizado de tal forma que las condiciones de su realización sean las mejores y que el diálogo allí establecido sea natural.
- El entrevistador debe tener muy claro el objetivo de la entrevista y el fin de la información que allí recopilara.

A continuación, la tabla 7 nos presenta la tipología acorde a su estructura y diseño:



Tabla 7 Tipología de la entrevista

CRITERIO	TIPOLOGÍA	CARACTERÍSTICAS
	Estructurada	Se realiza a través de preguntas cerradas con un guion preestablecido
Estructura y diseño	Semiestructurada	Parte de un guion predeterminado, pero hay flexibilidad y apertura en su realización
	No estructurada	No hay guion previo, orientándose la misma únicamente a través de la temática u objeto de investigación

Nota: realizada por el autor a partir de diversas fuentes.

3.2.2.4 GRUPOS FOCALES

En la década de los 30's los investigadores sociales se cuestionaron sobre la precisión de los datos que obtenían, a partir del rol del investigador y la aplicación de preguntas tipo encuesta (cerradas). A partir de dicha consideración, los grupos focales se establecen como una técnica ampliamente utilizada que, a través de una aplicación colectiva, otorga valor a la pluralidad y diversidad de actitudes, experiencias y creencias de los participantes. Escobar & Bonilla (2011) consideran que "(...) el propósito principal del grupo focal es hacer que surjan actitudes, sentimientos, creencias, experiencias y reacciones en los participantes" (p. 52).

En las décadas de los 80's y 90's, un gran número de estudios con grupos focales se realizó en el campo de la mercadotecnia. En las investigaciones sociales el interés se centró en los programas sociales, educativos y médicos. En la actualidad, la aplicación de la técnica no sólo se ha mantenido de manera constante, sino que ha sufrido variaciones por la influencia de las nuevas tecnologías dando lugar a "grupos focales por video conferencia" y "grupos en Internet.

Entre las condiciones principales para el desarrollo de un grupo focal, encontramos las siguientes:

1. En cuanto al número de grupos se recomienda realizar por lo menos tres grupos por cada variable importante o segmento de la población. De igual forma, se deben organizar grupos hasta que la información deje de ser novedosa (nivel de saturación).



- 2. Con relación a la selección de personas se recomienda que tengan elementos similares como nivel socioeconómico, edad, género o realicen labores similares. Aunque no es un imperativo, es recomendable que los participantes no conozcan al facilitador.
- 3. El número de personas participantes debe oscilar entre 6 y 12. No es recomendable un número muy alto ya que demasiadas personas reducen el tiempo disponible para hablar y conducen a procesos de sumisión y dominación. Un número bajo de personas permite profundizar en los temas abordados.
- 4. El lugar del grupo focal debe ser de fácil acceso, agradable, cómodo y privado. Se deben evitar los ruidos, teniendo por tanto una buena acústica para la escucha colectiva. Por último, se recomienda contar con servicios sanitarios cerca y la organización debe ser en círculo, evitando de esta forma las jerarquías.
- 5. El tiempo de duración del grupo focal debe oscilar entre una hora y media y dos horas máximo. Se recomienda realizar una pausa para el refrigerio y realizar el cierre y devolución a los participantes.
- 6. Los roles al interior del grupo focal corresponden a los participantes, al moderador, quién orienta el grupo, pero no se asume como el "centro" de este y por último, el observador, quien anota aspectos relevantes y le informa de estos al moderador para que los considere en el desarrollo del grupo.

La elección y aplicación de una técnica siempre debe estar acompañada del consentimiento informado, el cual otorga la debida información en cuanto a riesgos, beneficios y derechos a los participantes en la investigación.

¿Cuál es la diferencia entre métodos, técnicas e instrumentos de investigación?



Métodos, técnicas e instrumentos de investigación. ¿Cuál es la diferencia?



Nota: ¿Cuál es la diferencia entre métodos, técnicas e instrumentos de investigación? Canal: TeoCom

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=yUQ_OVtLNco

3.3 RECURSOS

3.3.1 DOCUMENTACIÓN REFERENCIADA

Tema	Enlace URL	Especificación de páginas o instrucciones de lectura
Técnicas de investigación	Rojas C., I. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. <i>Tiempo de educar, 12</i> (24). https://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006. pdf	277 - 297
Estrategias de investigación	Galeano, M. (2018). Estrategias de investigación social cualitativa. Universidad de Antioquia.	En pro de complementar y ampliar lo referente a las diversas estrategias de investigación se recomienda la lectura del texto según se requiera.
Grupos focales	Escobar J. y Bonilla, F. (2011). Grupos focales: Una Guía conceptual y metodológica. <i>Cuadernos hispanoamericanos de Psicología, 9</i> (1), 51-67. http://sacopsi.com/articulos/Grupo%20focal%20(2).pdf	51 - 67
Encuestas	Pérez Serrano, G. (1994). Elaboración de Proyectos Sociales. Casos Prácticos. Norela.	El texto sirve de apoyo para la comprensión de la encuesta como técnica de investigación. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.

MÓDULO DE APRENDIZAJE UNIDAD 2



Entrevistas	Restrepo, Eduardo (2018). Observación participante Etnografía: alcances, técnicas y éticas. Universidad Nacional (págs. 23 - 50). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://www.aacademica.org/eduardo.restrepo/3.pdf	23 - 50
La observación	Morán, J.L. (2007). La observación. <i>Contribuciones a la economía</i> . http://www.eumed.net/ce/2007b/jlm.htm	El texto sirve de apoyo para la comprensión de la observación como técnica de investigación. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
La ciencia	Cerda, H. (2013). Los elementos de la investigación. El Búho.	105
Enfoque cuantitativo	Rojas S., R. (2000). <i>Guía para realizar</i> investigaciones sociales. Plaza y Valdés.	El texto sirve de apoyo para la comprensión del enfoque cuantitativo. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
Enfoque cuantitativo	Manotas, R. & Sánchez. F. (1997). Metodología de la investigación en salud. Universidad de Antioquia.	El texto sirve de apoyo para la comprensión del enfoque cuantitativo. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
Enfoque cuantitativo	Munch, L.; Ángeles, E. (2003). Métodos y técnicas de investigación. Trillas.	El texto sirve de apoyo para la comprensión del enfoque cuantitativo. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.



3.3.2 MATERIAL DE PROFUNDIZACIÓN

Tema	Enlace URL	Especificación de páginas o instrucciones de lectura
Enfoques de investigación	Galeano, M. (2004). Diseño de proyectos en la investigación cualititativa. EAFIT.	El texto sirve de apoyo para la comprensión de los enfoques de investigación. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
Estrategias (métodos) de investigación	Páramo, P. (2013). La investigación en Ciencias Sociales: Estrategias de investigación. Universidad Piloto de Colombia.	El texto sirve de apoyo para la comprensión de las diversas estrategias (métodos) de investigación. Realizar la lectura acorde a los requerimientos
Técnicas de investigación	Páramo, P. (2017). La investigación en Ciencias Sociales. Técnicas de recolección de información. Universidad Piloto de Colombia.	El texto sirve de apoyo para la comprensión de las diversas técnicas de investigación Realizar la lectura acorde a los requerimientos
Investigación documental	García C. F. (2015). Investigación documental. Limusa.	El texto sirve de apoyo para el desarrollo de investigaciones documentales. Realizar la lectura acorde a los requerimientos
Técnicas de investigación	Páramo, P. (2017). La recolección de la información en las Ciencias Sociales. Lemoine Editores.	El texto sirve de apoyo para la comprensión de las diversas técnicas de investigación Realizar la lectura acorde a los requerimientos
Técnicas de investigación	Canales C., M. (Comp.) (2016). Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios. LOM Ediciones.	El texto sirve de apoyo para la comprensión de las diversas técnicas de investigación Realizar la lectura acorde a los requerimientos



3.4 EJERCICIOS DE PROFUNDIZACIÓN

Elabore una entrevista semiestructurada que incluya como mínimo 10 preguntas sobre un tema de investigación de su interés.

3.5 PISTAS DE APRENDIZAJE



Recuerde que:

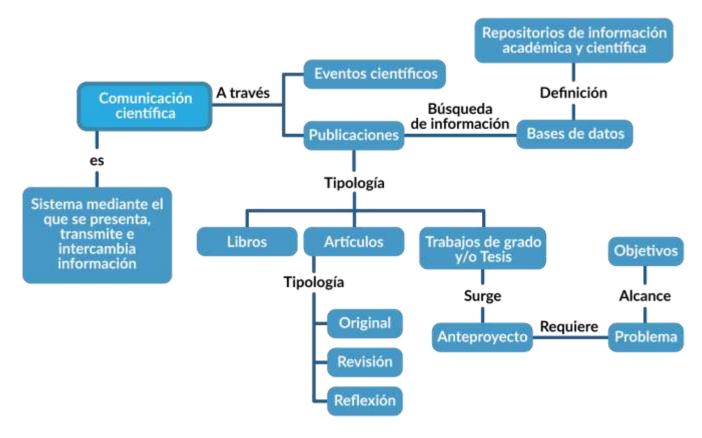
- Las investigaciones desarrolladas bajo el enfoque cuantitativo propenden fundamentalmente por medir o explicar y las que se elaboran bajo el marco del enfoque cualitativo buscan interpretar o comprender el fenómeno investigado.
- El uso de un determinado método de investigación responde al "cómo" abordaremos el objeto o sujeto de interés para el investigador (a).
- El uso de las técnicas de investigación debe responder a los objetivos de investigación y su aplicación implica el uso o elaboración de un instrumento.



4 UNIDAD 3 COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

4.1 RELACIÓN DE CONCEPTOS

4.1.1 MAPA MENTAL O CONCEPTUAL



4.1.2 LISTA DE CONCEPTOS

- Anteproyecto de investigación: Documento cuyo fin es precisar el problema y los objetivos de la investigación e iniciar la estructuración del marco de referencia y la estrategia metodológica dando especial importancia al diseño de las variables (Lerma, 2009, p. 51).
- Artículo de investigación: Producción original e inédita, publicada en una revista de contenido científico, tecnológico o académico, producto de procesos de investigación, reflexión o revisión, que haya sido objeto de evaluación por pares y avalado por estos como un aporte significativo al conocimiento en el área (Minciencias, 2021).
- Bases de datos: Recopilaciones de publicaciones de contenido científico-técnico, como artículos de revistas, libros, tesis, congresos, etc., de contenido temático, que tienen como objetivo



reunir toda la producción bibliográfica posible sobre un área de conocimiento (Universidad de Extremadura, 2013, párr. 1).

- Comunicación científica: Corresponde al proceso mediante el cual se utilizan mecanismos y medios por parte de quienes se dedican al ejercicio y desarrollo de la ciencia con el propósito de difundir e intercambiar los resultados de sus investigaciones. En su ejecución se pretende que esta también cumpla con una función social.
- Hipótesis: Explicaciones tentativas del fenómeno investigado que se formulan como proposiciones (Hernández S. et al, 2006, p. 122).
- Objetivos: Son los propósitos del estudio, expresan el fin que pretende alcanzarse (Bernal, 2006, p. 93).
- Problema de investigación: Situación, fenómeno, evento, hecho u objeto de estudio a realizar (Bernal, 2006, p. 84).
- Referencias: Listado de las fuentes utilizadas en un documento académico y que se evidencian en este a través de las citas respectivas (Universidad Externado de Colombia, 2020).

4.2 DESARROLLO TEMÁTICO

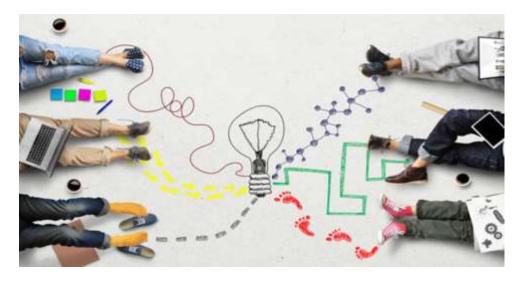


Si supiese qué es lo que estoy haciendo, no lo llamaría investigación, ¿verdad?

Albert Einstein



4.2.1 TEMA 1. COMUNICACIÓN CIENTÍFICA



Fuente: istock

La producción científica se ha incrementado de manera sustancial en los últimos decenios, debido a los avances propios de la ciencia y al ingenio humano. Dicha producción requiere ser visibilizada y compartida, ya que la idea del científico encerrado en un laboratorio se ha quedado obsoleta frente a la necesidad de que la ciencia tenga un impacto social; por lo tanto, las sociedades humanas deben verse beneficiadas por estos a través de la denominada apropiación social del conocimiento definida esta como "(...) la democratización del acceso y uso del conocimiento científico y tecnológico, como estrategia para su adecuada transmisión y aprovechamiento entre los distintos actores sociales, que derivará en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades y sus integrantes" (Marín, 2012, p. 57). Acorde a lo descrito, las formas de comunicación de la producción científica también se han visto impactadas debido a la cantidad ingente de información y a la necesidad de su transmisión de forma rápida y continua tanto a comunidades e individuos tanto doctos y legos en esos temas.

La comunicación científica en la línea de la apropiación social del conocimiento se define como un macrogénero de escritura especializada, donde se propende porque la ciencia no solo sea asumida por un núcleo cerrado de personas, sino que trascienda cumpliendo también una función social. Entre sus principales aspectos se destacan:

- Tiene rasgos discursivos específicos (retórica).
- Se produce en un contexto científico, professional, tecnológico y/o técnico particular.
- Presenta una temática definida y un texto especializado.
- Está orientada a la transmission del conocimiento.



- Presenta diferentes niveles de especialización, según el perfil de los interlocutors y las características del contexto.
- Posee diversidad de tipologías textuales convencionalizadas. Entre las tipologías tenemos la investigative, la formación/divulgación académica, para valorar o representar los textos y de diffusion oral del conocimiento y de la investigación.



¿Qué es la comunicación científica?

Nota: ¿Qué es la comunicación científica? Canal: Eldis Román Cao

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=c7PB6KSzDZw

En la actualidad, el principal medio de comunicación científica son los artículos científicos, definidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología (2021) e Innovación de la siguiente manera:

Producción original e inédita, publicada en una revista de contenido científico, tecnológico o académico, producto de procesos de investigación, reflexión o revisión, que haya sido objeto de evaluación por pares y avalado por estos como un aporte significativo al conocimiento en el área.

La tipología de los artículos de investigación se clasifica de la siguiente manera:

- 1. Artículo original (de resultados): Documento que presenta, de manera detallada, los resultados originales de proyectos terminados de investigación.
- 2. Artículo de revisión: Documento resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un



campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

3. Artículo de reflexión: Documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

Los artículos de investigación y otros textos que permiten la difusión y transmisión se encuentran en las denominadas bases de datos, definidas como "recopilaciones de publicaciones de contenido científico-técnico, como artículos de revistas, libros, tesis, congresos, etc., de contenido temático, que tienen como objetivo reunir toda la producción bibliográfica posible sobre un área de conocimiento" Universidad de Extremadura, 2023, párr. 1). Aunque su origen se da a principios del siglo XX, será en la década de los 70's donde la automatización permite su consolidación y uso.



Nota: imagen tomada de pinterest. https://co.pinterest.com/pin/742249582321483865/

4.2.2 TEMA 2. ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El anteproyecto de investigación se considera como un paso precedente a la ejecución del proyecto y condensa los elementos que otorgan identidad y coherencia a la investigación a realizar. Como documento el anteproyecto, tiene como fin "precisar el problema y los objetivos de la investigación e iniciar la estructuración del marco de referencia y la estrategia metodológica dando especial importancia al diseño de las variables" (Lerma, 2009, p. 51). Para el caso concreto de la elaboración del



anteproyecto se consideran los siguientes ítems título, problema, objetivos, justificación y marco referencial.

La elección de un tema de investigación parte de una idea que se va delimitando hasta convertirse en un problema de investigación. Una idea de investigación puede provenir de la curiosidad del investigador, la experiencia o práctica profesional, la identificación de una necesidad o problema y por último de la observación o contemplación de la realidad por parte del investigador. A continuación, se presentan diversos elementos que se han de considerar para la elección del tema:

ELECCIÓN DE TEMA

La elección del tema es el punto de partida de cualquier investigación, éste no constituye ni el título, ni la temática de la investigación, sino que se convierte en el primer insumo sobre el cual trabajar.

Se selecciona de situaciones reales y debe originar problemáticas que sean investigables.

Es un factor dentro de un problema.

Es un proceso que depende netamente del investigador.

Se recomienda que sea un tema de agrado, que se tenga conocimientos previos y que se conozcan temáticas afines.

De igual forma, se debe considerar en la delimitación del tema lo siguiente:

DELIMITACIÓN DE TEMA

La delimitación se realiza en la esfera temporal, espacial y temática, lo que en otras palabras le da al tema de estudio una ubicación en el tiempo, una limitación o ubicación geográfica y un centro de contenido temático inicial.

Esta incluye la justificación, que contempla la pertinencia del tema de estudio en aspectos naturales del ejercicio de la investigación formativa, en tal sentido, se desarrolla en los aspectos relacionados con el área de estudio, el plan de estudios y la proyección social del programa al que se pertenece.

Por medio de este proceso se le ponen límites y se especifican los alcances de los límites de la investigación.



La delimitación considera los recursos humanos, institucionales, económicos y un cronograma de trabajo para la investigación.

En la viabilidad del tema elegido para la investigación (Álvarez, 1998), se deben evaluar aspectos como: la pertinencia, importancia y gravedad del problema, el Interés epistemológico, el interés institucional y sociopolítico, la valoración ética y las oportunidades de recursos.

4.2.2.1 TÍTULO

El título del proyecto es una síntesis de lo que pretende el estudio de investigación. Con el título, el investigador estimula al evaluador o al lector para que haga una lectura crítica, pensando en qué tanto es lo que hará si es proyecto, o qué tanto hizo si son resultados finales de la investigación (Tamayo y Tamayo, 2003).

Debe ser construido cuando se tenga madura la propuesta de investigación, pues en el título se sintetizan las preguntas direccionadoras del proyecto: qué se hará, cómo se hará, para qué se hará, donde se hará, cuando se hará. Aunque se busca el mayor detalle en cuanto a estos elementos, se debe tener cuidado con no hacer del título un extenso discurso de palabras, pues además de ser claro, se exige que sea sintético, conciso y preciso, tal como se describe a continuación:

- Claridad: Significa que el texto se lee y se entiende fácilmente (Day, 1990).
- Sintético: Se expone brevemente el contenido de un tema, pero además proviene de un análisis de sus elementos y finalmente permite concluir.
- Conciso: Esto significa que se debe ser breve en la forma de expresar un tema, pero además que se utilice la terminología precisa que describe a este.
- Preciso: La redacción no debe de tener elementos erróneos ni otras equivocaciones. Debe presentar solo hechos esenciales y exactos, sin ninguna desviación o exageración.

Entre las principales recomendaciones para la elaboración de un título encontramos:

- Contener las principales variables o características del estudio.
- Localizar o ubicar el proyecto en un sitio geográfico.
- No expresa un tema amplio.
- Expresarlo de manera corta y concreta (se recomiendan 15 palabras)
- No incluir palabras innecesarias o sin sentido.
- Es importante tener presente la sintaxis (orden) de las palabras



4.2.2.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Se denomina problema de investigación al tema elegido y delimitado, sustentado bajo unas teorías (Hernández, 2006). Esto significa que es una necesidad de aclarar alguna duda del medio epistemológico, o una necesidad de demostrar causalidad entre eventos, o una necesidad de innovación tecnológica o simplemente de identificar una verdadera problemática a nivel social, cultural, económica, tecnológica, de salud pública, de relaciones interpersonales, ambientales, política (Ander-Egg, 1993, Hernández, 2006; Manotas, 1997; Tamayo y Tamayo, 2003), entre otras.

En la redacción del problema de investigación debe tenerse presente que, lo que el investigador identifica como una necesidad o problemática, posiblemente para otro individuo no lo es. Por eso, se debe tener argumentos suficientemente claros, precisos y concisos en este aspecto, en aras de direccionar al lector hacia el enfoque de la realidad particular del investigador.

En la redacción del problema de investigación, es necesario considerar los siguientes aspectos:

- 1. Reunir los hechos en relación con el problema (qué está pasando).
- 2. Determinar la importancia de los hechos.
- 3. Identificar las posibles relaciones entre los hechos que pueden indicar la causa de la dificultad.
- 4. Proponer explicaciones para conocer la dificultad y determinar su importancia en el problema.
- 5. Encontrar, entre las explicaciones, aquellas relaciones que permitan adquirir una visión amplia de la visión del problema.
- 6. Hallar relaciones entre hechos y explicaciones.
- 7. Analizar los supuestos en los que se apoyan los elementos identificados.

En cuanto a los componentes se deben considerar los siguientes:

- 1. Identificación del problema: Puede narrarse como una afirmación, en la que se sustente una posición científica del investigador sobre el tema a ser investigado.
- 2. Descripción del problema: Se narran los detalles del problema, cuál es el problema, en dónde se localiza, cuáles son los hechos observables que respaldan que existe una necesidad o problemática.
- 3. Análisis del problema: Se narran cuáles son las causas del problema, las consecuencias que genera, se utilizan indicadores recolectados de la revisión bibliográfica denominado estado del arte. Se argumenta la gravedad de la problemática, o sea, por qué requiere el medio científico que se aclare esta duda o se solucione esta necesidad.
- 4. Pronóstico del problema: Se hace una proyección en el tiempo y se trata de visionar qué sucederá en el futuro si no se emprende el proceso de investigación.



5. Solución del problema: Se argumenta de qué manera el tema que quiero investigar logra aportar a la solución de la problemática. El problema normalmente se sintetiza en forma de pregunta, permitiendo de esta forma orientar el proceso de investigación.

En las investigaciones de corte cuantitativo, se utilizan preferiblemente hipótesis, que son "explicaciones tentativas del fenómeno investigado que se formulan como proposiciones" (Hernández S. et al, 2006, p. 122). En una investigación se pueden presentar los siguientes tipos de hipótesis (Hernández S., 2006):

- Hipótesis de investigación (Hi): Proposiciones tentativas sobre la o las posibles relaciones entre dos o más variables.
- Hipótesis nulas (Ho): Proposiciones que niegan o refutan la relación entre las variables.
- Hipótesis alternativas (Ha): Posibilidades diferentes o "alternas" ante las hipótesis de investigación y nula.
- Hipótesis estadística: Representa la transformación de las hipótesis de investigación, nula y/o alternativa en símbolos estadísticos.

4.2.2.3 OBJETIVOS

Los objetivos son los propósitos, finalidades y metas de la investigación. Esto implica que se debe tener totalmente claro qué se quiere hacer, para qué y hasta qué profundidad se quiere llegar con el proceso investigativo (Tamayo y Tamayo, 2003). Formular objetivos requiere tener bien delimitado el tema desde lo conceptual, entender las relaciones teóricas de cada uno de los elementos, estar entrenado en el conocimiento teórico de la línea de investigación, tener claridad con las limitaciones metodológicas y de recursos. Por eso se dice que los objetivos deben ser medibles y evaluables; debe ser aspectos que permitan hacer una valoración de los futuros logros de los resultados del proceso de investigación.

Entonces, ¿cómo redactar los objetivos para qué cumplan con las características de ser medibles y evaluables? La fórmula está en la estructura de la redacción, la cual debe cumplir con los siguientes aspectos:

1. Empezar con un verbo en infinitivo (o sea, un verbo sin conjugar). Recordemos que los verbos denotan una acción y en investigación el propósito a desarrollar tiene acciones como: aclarar, explorar, describir, analizar, determinar, identificar, demostrar, verificar, relacionar, comprender, describir, interpretar, concluir, entre otras. Cada uno de estos verbos tiene un significado de qué tanto se debe lograr. Por ejemplo: identificar sólo requiere caracterizar los componentes de una realidad, mientras que verificar implica un conocimiento previo, en el cual



ya se han identificado algunas relaciones posibles entre estos componentes y con el nuevo proceso de investigación se tendrá la certeza de cuáles son los que verdaderamente se relacionan.

- 2. Utilizar la variable de estudio o factor de estudio, lo que implica identificar previamente cuáles son los aspectos teóricos que están relacionados con el tema y cuáles de estos son los que aún no se han estudiado. Recordemos que hablamos de variables cualitativas y cuantitativas, y poderlas clasificar en una de estas formas, nos permitirán proyectar los logros en sus mediciones.
- 3. Nombrar la población de estudio para poder contextualizar qué significan cada una de las variables en las diferentes poblaciones de estudio o en la unidad de análisis.
- 4. Narrar qué se quiere alcanzar, o sea, el para qué se hará esta acción.

De manera sintética, en torno a los objetivos podemos considerar lo siguiente:

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo general: Lo constituyen un postulado global sobre lo que se quiere alcanzar en la investigación respondiendo a las preguntas ¿qué? ¿para qué? ¿dónde? Este orienta y perfila la investigación hacia la respuesta de la pregunta investigativa.

Los objetivos específicos: Son una serie de acciones que deben desarrollarse para cumplir el objetivo general, en tal sentido, guardan relación directa y no pueden ser más que este.

Es importante considerar que todo trabajo de investigación es evaluado por el logro de sus objetivos. Son fundamentales ya que sin ellos no se puede definir los medios para desarrollar la investigación.

Todos los objetivos deben comenzar con un verbo en infinitivo, se recomienda revisar la taxonomía de Bloom para la definición de los mismos.

4.2.2.4 JUSTIFICACIÓN

Este es otro capítulo del anteproyecto de investigación que tiene como finalidad argumentar la importancia, la aplicación y los beneficios que tendrán los futuros resultados de este tema de investigación (Munch, 2003). Por lo tanto, se sustenta el por qué se soluciona el problema o se resuelve la necesidad y para qué servirán los resultados, o sea, cuáles son sus aportes teóricos, prácticos, sociales, ambientales, entre otros. Al igual que en el planteamiento del problema de investigación se



utilizaron indicadores teóricos para demostrar la gravedad del problema, en este ítem se utilizan indicadores teóricos para mostrar como otras soluciones utilizadas no han sido las más impactantes y, que, por el contrario, esta propuesta traerá mayores beneficios a la realidad estudiada.

La justificación demuestra la viabilidad de la propuesta, demostrando que es conveniente, que tiene pertinencia institucional, social, política, entre otras. Igualmente, se resalta el aporte teórico y práctico a la línea de investigación, como también los beneficios sociales y el bajo impacto negativo que tienen los procedimientos metodológicos sobre las unidades de análisis.

4.2.2.5 MARCO REFERENCIAL

En términos generales se considera que el marco referencial explica los fundamentos de diversa índole que dan soporte a la investigación; permitiendo por tanto dar cuenta de las teorías, corrientes o escuelas que dan soporte a una investigación. Los componentes del marco referencial son los siguientes:

- Marco Teórico: Establece las bases teóricas sobre las cuales se fundamenta la investigación. Bernal (2010) nos dice que el marco teórico "es una presentación de las principales escuelas, enfoques o teorías existentes sobre el tema objeto de estudio, en que se muestre el nivel del conocimiento en ese campo, los principales debates, resultados, instrumentos utilizados, y demás aspectos pertinentes y relevantes (...)" (p. 125).
- Marco Conceptual: Parte de las variables y de los términos clave utilizados en el estudio, definiéndose a partir de las propuestas de otros investigadores o de su propia conceptualización. Puede fusionarse de igual forma con el marco teórico.
- Marco Legal: Evidencia el soporte normativo que debe tener en cuenta el investigador para el desarrollo del proyecto. Incluye políticas públicas, leyes, resoluciones, ordenanzas, decretos, tratados internacionales; entre otros elementos de carácter normativo que se relacionan con el objeto de investigación.
- Marco Geográfico contextual: Establece el contexto geográfico y de ser el caso institucional en el cual se desarrolla la investigación.
- Marco Ético: Da cuenta del componente ético de la investigación. De manera especial la relación que establece el investigador con los sujetos de investigación. Debe incluir el manejo de documentos de índole legal, como son el consentimiento y el asentimiento.

Por la importancia de este, realizaremos énfasis en el marco teórico, el cual da cuenta de la preparación y presentación del enfoque teórico-disciplinar de la investigación, el cual se encuentra sustentado sobre la revisión de fuentes documentales, se le denomina marco teórico (Tamayo y Tamayo, 2003).

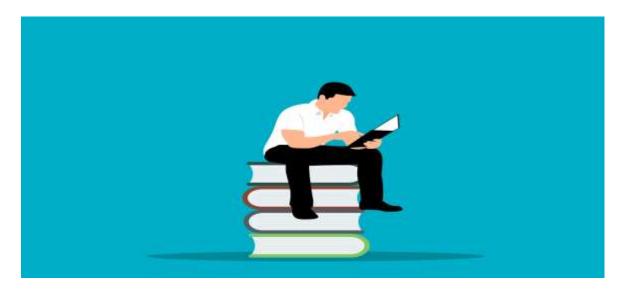


Recordemos que la ciencia es un cúmulo de conocimientos científicos, producto de la investigación, y que poder revisar lo que otros investigadores han generado como nuevas teorías, nos permite entrenarnos en las teorías de la temática de interés, y por ende, leer la realidad con unos ojos más objetivos. Es decir, cambiar y profundizar en el enfoque de las necesidades o problemáticas de nuestro entorno.

Por lo tanto, abordar las publicaciones relacionadas con el tema de nuestro interés permite que delimitemos con mayor profundidad la propuesta de investigación, nos posibilita tener hipótesis más pertinentes, predictivas y compatibles. Igualmente, nos facilita establecer unos objetivos más precisos, pues tendremos claridad de cuáles son las variables por estudiar y con qué profundidad deberán ser medidas. Así mismo, el marco teórico permite elegir la metodología más adecuada para someter a prueba la hipótesis y posibilita optimizar el gasto del recurso para el desarrollo de las actividades del proyecto (Manotas, 1997; Méndez, 1990; Munch, 2003).

El marco teórico debe construirse desde fuentes bibliográficas como libros que nos proveen de las teorías y leyes existentes en el campo de la ciencia de nuestro interés, que permiten definir los factores o variables y la relación entre estas. A esta parte del marco teórico lo denominamos bases teóricas.

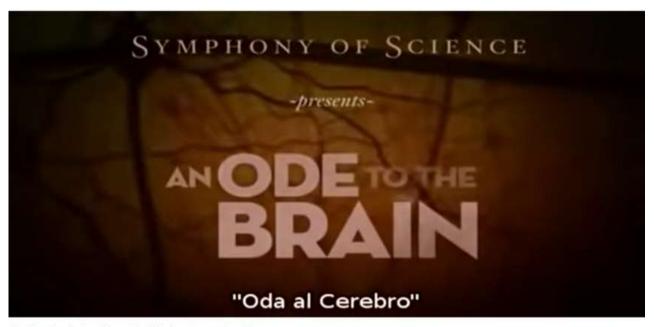
El marco teórico, también utiliza fuentes bibliográficas tales como artículos científicos provenientes de las publicaciones de los resultados recientes de investigaciones de la línea de investigación de interés. Estos aportan metodologías y conceptos de actualidad; en general avances de la ciencia que posibilitan construir lo que denominamos estado del arte (Day, 1990).



Nota: imagen tomada de https://pixabay.com/es/vectors/leyendo-libros-hombre-apilar-6833367/

Con la consulta de bases teóricas y estado del arte, el investigador tendrá unos buenos elementos de reflexión para evaluar su realidad y poder determinar las necesidades del medio que requieren ser investigadas, como también los elementos teóricos que le permitirán interpretar, analizar y discutir los aspectos que influyeron en sus resultados posteriores de investigación.





Sinfonía de la Ciencia: "Oda al cerebro"

Nota: Sinfonía de la ciencia – "Oda al cerebro"

Canal: Estellarium

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=RblvkB12gUI

4.3 RECURSOS

4.3.1 DOCUMENTACIÓN REFERENCIADA

Tema	Enlace URL	Especificación de páginas o instrucciones de lectura
Anteproyecto de investigación	Lerma G., H. (2009). Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto. Magisterio. https://www.sijufor.org/uploads/1/2/0/5/120589378/metodologia de la investigacion propuesta anteproyect o y proyecto.pdf	Se recomienda la lectura del 2 capítulo. Págs. 51 – 82
Apropiación social del conocimiento	Marín A., S. (2012). Apropiación social del conocimiento: una nueva dimensión de los archivos. Revista	Págs. 55 - 62

MÓDULO DE APRENDIZAJE UNIDAD 3



	Interamericana de Bibliotecología, 35 (1), 55-62. http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v35 n1/v35n1a5.pdf	
Anteproyecto de investigación	Bernal, C. (2006). <i>Metodología de la investigación</i> . Pearson.	Se recomienda la lectura del capítulo 7; especialmente los ítems 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4 (pp. 71 – 105).
Anteproyecto de investigación	Hernández S. et al (2006). <i>Metodología de la investigación</i> . McGraw Hill.	El texto sirve de apoyo para la elaboración del anteproyecto. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
Anteproyecto de investigación	Tamayo y Tamayo, M. (2003). El proceso de la Investigación Científica. Limusa.	El texto sirve de apoyo para la elaboración del anteproyecto. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
Bases de datos	Universidad de Extremadura (2013). ¿Qué son las bases de datos? https://biblioguias.unex.es/buscar-en-bases-de-datos	Con el fin de orientar la búsqueda de información científica es necesario reconocer y comprender el manejo de las bases de datos.
Métodos y técnicas de investigación	Munch, L.; Ángeles, E. (2003). Métodos y técnicas de investigación. Trillas.	El texto sirve de apoyo para la elaboración del anteproyecto. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
Metodología de la investigación	Manotas, R. & Sánchez. F. (1997). Metodología de la investigación en salud. Universidad de Antioquia.	El texto sirve de apoyo para la elaboración del anteproyecto. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.



Metodología de la investigación	Méndez C. (2003). Metodología de la investigación. Diseño del proceso de investigación. McGraw Hill.	El texto sirve de apoyo para la elaboración del anteproyecto. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
Anteproyecto de investigación	Ander-Egg, E. (1993). Cómo elaborar un proyecto. Magisterio del Río de la Plata.	El texto sirve de apoyo para la elaboración del anteproyecto. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
Comunicación científica	Day, R. A. (1990). Como escribir y publicar trabajos científicos. D.C: OPS (Organización Panamericana de la Salud).	El texto sirve de apoyo para la elaboración del anteproyecto. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.
Delimitación del tema	Álvarez, F. y Álvarez, A. (1998). Investigación y epidemiología. Ecoe.	El texto sirve de apoyo para la elaboración del anteproyecto. Realizar la lectura acorde a los requerimientos.

4.3.2 MATERIAL DE PROFUNDIZACIÓN

Tema	Enlace URL	Especificación de páginas o instrucciones de lectura
Normas APA 7	Universidad Externado de Colombia (2020). https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/a24ad5df-32b6-4eb8-b084-c97541b4404a/content	Las normas APA 7 son necesarias para la escritura de las diversas formas de comunicación científica.
Bases de datos Uniremington	http://biblioteca.uniremington.edu.co/index.php/login	El ingreso a las bases de datos institucionales se realiza a través de la



		página web de la universidad utilizando para ello el correo institucional y la contraseña de este.
Productos de investigación Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación Colombia	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2021). Anexo 1: Documento conceptual del modelo de reconocimiento y medición de grupos de investigación e investigadores. https://minciencias.gov.co/convocatorias/fortalecimiento-capacidades-para-la-generacion-conocimiento/convocatoria-nacional-para	El documento sirve como referencia para conocer sobre la tipología de productos de investigación.
Desafíos de la investigación	Guzmán N., V.; Rivera, A., E. & Santos H., V. (2022). Desafíos de la investigación en el siglo XXI. <i>Dialogus de vista científica, 9</i> (6). http://portal.amelica.org/ameli/journal/326/32635 45010/html/	Artículo completo
Comunicación científica	Medina B., R. (s.f.). <i>Ciencia y comunicación científica</i> . https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubtecsal/c ts-2016/cts164a.pdf	1-2

4.4 EJERCICIOS DE PROFUNDIZACIÓN

A partir del ejemplo dado por Lerma (2009) con relación a la elección del tema de investigación presentado a continuación, elabore su propuesta del tema a investigar. Para una mayor comprensión realizar la lectura del texto de Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto de Lerma (2009, pp. 33 – 34) a, cual puede acceder a través del Enlace:

https://www.sijufor.org/uploads/1/2/0/5/120589378/metodologia de la investigacion propuesta a nteproyecto y proyecto.pdf

A continuación, se presenta el ejemplo orientador:





4.5 PISTAS DE APRENDIZAJE



Recuerde que:

- La comunicación científica permite que la producción derivada de la ciencia se difunda, transmita y comparta no solo al interior de las diversas comunidades científicas, sino a la sociedad en si.
- Los artículos de investigación son el medio más idóneo y utilizado tanto por expertos como legos para la comunicar los avances de la ciencia. Estos se clasifican en artículos originales (resultados), de revisión y de reflexión.
- El anteproyecto de investigación permite que el estudiante de cuenta de la coherencia e identidad del fenómeno a investigar. De igual forma, establece los principios orientadores de su investigación.



BIBLIOGRAFÍA

5.1 BASES DE DATOS INSTITUCIONALES

- Álvarez, F. y Álvarez, A. (1998). Investigación y epidemiología. Ecoe.
- Ander-Egg, E. (1993). Cómo elaborar un proyecto. Magisterio del Río de la Plata.
- Bernal, C. (2006). Metodología de la Investigación. Pearson.
- Briones, G. (1998). Epistemología de las ciencias sociales. ICFES.
- Canales C., M. (Comp.) (2016). Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios. LOM Ediciones.
- Cerda, H. (2013). Los elementos de la investigación. El Búho.
- Day, R. A. (1990). Como escribir y publicar trabajos científicos. D.C: OPS (Organización Panamericana de la Salud).
- Fernández de Silva, I. (2002). Diccionario de Investigación. Magisterio.
- Galeano, M. (2004). Diseño de proyectos en la investigación cualititativa. EAFIT.
- Galeano M., M. (2018). Estrategias de investigación social cualitativa. Universidad de Antioquia.
- García C. F. (2015). Investigación documental. Limusa.
- Hernández S., R.; Fernández C., C. & Baptista L., P. Metodología de la investigación. McGraw Hill.
- Hessen, J. (2008). Teoría del conocimiento. Época.
- Hoover V., J., Gamboa S., A. & Gómez A., J. (2021). Perspectivas epistemológicas en el locus de las ciencias cognitivas. Fundación Universitaria N. Corpas.
- Khun, T. La estructura de las revoluciones científicas (2004). Fondo de Cultura Económica.
- Mardones, J.M. (1994). Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Anthropos.
- Manotas, R. & Sánchez. F. (1997). Metodología de la investigación en salud. Universidad de Antioquia.
- Munch, L.; Ángeles, E. (2003). Métodos y técnicas de investigación. Trillas.

MÓDULO DE BIBLIOGRAFÍA



- Páramo, P. (2017). La recolección de la información en las Ciencias Sociales. Lemoine Editores.
- Páramo, P. (2017). La investigación en Ciencias Sociales. Técnicas de recolección de información.
 Universidad Piloto de Colombia.
- Páramo, P. (2013). La investigación en Ciencias Sociales: Estrategias de investigación.
 Universidad Piloto de Colombia.
- Páramo, P. (2013). La investigación en Ciencias Sociales: discusiones epistemológicas.
 Universidad Piloto de Colombia.
- Pérez Serrano, G. (1994). Elaboración de Proyectos Sociales. Casos Prácticos. Norela.
- Rojas S., R. (2000). Guía para realizar investigaciones sociales. Plaza y Valdés.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). El proceso de la Investigación Científica. Limusa.

5.2 CIBERGRAFÍA

- Blanco, C. (s.f.). La vigilancia epistemológica en Ciencias Sociales: un compromiso ineludible.
 Reflexiones desde la sociología del conocimiento de Pierre Bourdieu.
 https://trabajosocialunam.files.wordpress.com/2015/01/artc3adculo-c-blanco.pdf
- Castillo V., A.; Blanco Á., T.; Montenegro M., E. & Mata M., C. (2015). Diálogo, ecos y recovecos:
 La comunicación científica en el ámbito académico. Revista de Ciencias Sociales (Cr), 3 (149), 59
 -70. https://www.redalyc.org/pdf/153/15343488005.pdf
- Castellanos M., R. (2023). La investigación como ecosistema: la integración social del conocimiento. En: G. Calle Álvarez (Ed.), Reflexiones sobre las competencias transversales en la educación superior (pp. 53 66). Corporación Universitaria Remington. https://doi.org/10.22209/9786289538267
- Castillo V., M. (2020) La teoría de las N-hélices en los tiempos de hoy. Journal of Technology Management & Innovation, 15. https://www.scielo.cl/pdf/jotmi/v15n3/0718-2724-jotmi-15-03-3.pdf
- De Souza S., B. (s.f.). Introducción: las epistemologías del sur. https://www.boaventuradesousasantos.pt/media/INTRODUCCION_BSS.pdf

MÓDULO DE BIBLIOGRAFÍA



- Elorriaga, K.; Lugo, Lugo, M. & Montero, M. (2012). Nociones acerca de la complejidad y algunas contribuciones al educativo. Telos. 14 (3), 415-429. proceso https://www.redalyc.org/pdf/993/99324907002.pdf
- Escobar J. y Bonilla, F. (2011). Grupos focales: Una Guía conceptual y metodológica. Cuadernos Psicología, 51-67. hispanoamericanos de (1),http://sacopsi.com/articulos/Grupo%20focal%20(2).pdf
- Guzmán N., V.; Rivera, A., E. & Santos H., V. (2022). Desafíos de la investigación en el siglo XXI. Dialogus de vista científica, (6). http://portal.amelica.org/ameli/journal/326/3263545010/html/
- Infante, A. (2013). El porqué de una epistemología del Sur como alternativa ante el conocimiento Europeo Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología, 23 (68), 401-411. https://www.redalyc.org/pdf/705/70538671007.pdf
- (2009).Metodología investigación. G., Н. de la Ecoe Ediciones. https://www.sijufor.org/uploads/1/2/0/5/120589378/metodologia de la investigacion prop uesta anteproyecto y proyecto.pdf
- Marín A., S. (2012). Apropiación social del conocimiento: una nueva dimensión de los archivos. Interamericana de Bibliotecología, 35 (1),55-62. http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v35n1/v35n1a5.pdf
- OCDE https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-(2015).Manual de Frascati. technology/manual-de-frascati-2015 9789264310681-es#page47
- Restrepo, Eduardo (2018). Observación participante Etnografía: alcances, técnicas y éticas. Universidad Nacional (págs. 23 - 50). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://www.aacademica.org/eduardo.restrepo/3.pdf
- Rojas C., I. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. Tiempo de educar, 12 (24). https://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf
- (2011).Popper's Routledge. Rowbottom, D. Critical Rationalism. https://elibro.net/es/ereader/remington/164135

Nota: El presente módulo corresponde a una actualización; por tanto, se retoma información de ediciones precedentes. Se reconoce la propiedad moral de estos a los docentes Martha Nelly Mesa Granda (2012) y Juan Camilo Mesa Bedoya (2012).