



UTPL
La Universidad Católica de Loja

Vicerrectorado de Modalidad Abierta y a Distancia

Introducción a la Investigación

Guía didáctica



Introducción a la Investigación

Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
Educación Inicial	I
Pedagogía de la Lengua y la Literatura	I
Educación Básica	IV
Religión	V
Pedagogía de las Ciencias Experimentales (Pedagogía de las Matemáticas y la Física)	V
Pedagogía de las ciencias experimentales (Pedagogía de la química y biología)	V
Pedagogía en Ciencias Sociales y Humanidades	II

Autores:

Fabián Augusto Jaramillo Serrano

Reestructurada por:

Nancy Jeaneth Ruíz Cobos



EDUC_1117



Introducción a la Investigación



Guía didáctica

Fabián Augusto Jaramillo Serrano

Reestructurada por:

Nancy Jeaneth Ruiz Cobos



Diagramación y diseño digital



Ediloja Cía. Ltda.

Marcelino Champagnat s/n y París

edilojacialtda@ediloja.com.ec

www.ediloja.com.ec



ISBN digital -978-9942-25-675-1

Año de edición: abril, 2020

Edición: primera edición reestructurada en diciembre 2024 (con un cambio del 50%)

Loja-Ecuador



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

Índice

1. Datos de información	8
1.1 Presentación de la asignatura.....	8
1.2 Competencias genéricas de la UTPL.....	8
1.3 Competencias del perfil profesional	8
1.4 Problemática que aborda la asignatura	9
2. Metodología de aprendizaje	10
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....	11
Primer bimestre	11
 Resultado de aprendizaje 1:	11
 Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	11
 Semana 1	11
Unidad 1. Importancia y pertinencia de la investigación en la sociedad del conocimiento.....	11
1.1. Educación y sociedad del conocimiento	12
Actividad de aprendizaje recomendada	14
 Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	15
 Semana 2	15
Unidad 1. Importancia y pertinencia de la investigación en la sociedad del conocimiento.....	15
1.2. Universidad e investigación científica	15
Actividades de aprendizaje recomendadas	17
Autoevaluación 1	18
 Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	20
 Semana 3	20
Unidad 2. Ciencia, progreso y calidad de vida	20
2.1. Ciencia, cultura y progreso	20
Actividad de aprendizaje recomendada	22
 Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	23

Semana 4	23
Unidad 2. Ciencia, progreso y calidad de vida	23
2.2. La ética de la ciencia	23
Actividades de aprendizaje recomendadas	25
Autoevaluación 2.....	25
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	27
Semana 5.....	27
Unidad 3. Epistemología o filosofía de las ciencias	27
3.1. Concepto de epistemología	28
Actividad de aprendizaje recomendada	31
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	32
Semana 6	32
Unidad 3. Epistemología o filosofía de las ciencias	32
3.2. Problemas que le competen a la epistemología.....	32
Actividades de aprendizaje recomendadas	33
Autoevaluación 3.....	34
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	36
Semana 7	36
Actividades finales del bimestre	36
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	37
Semana 8	37
Actividades finales del bimestre	37
Segundo bimestre.....	38
Resultado de aprendizaje 2:	38
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	38
Semana 9	38
Unidad 4. Ciencia social.....	39
4.1. ¿Qué es la ciencia social?.....	39
4.2. La científicidad de las ciencias sociales	39

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	43
Semana 10	43
Unidad 4. Ciencia social.....	43
4.2. La científicidad de las ciencias sociales	43
Actividades de aprendizaje recomendadas	45
Autoevaluación 4.....	46
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	48
Semana 11	48
Unidad 5. Paradigmas de investigación: cualitativa y cuantitativa.....	48
5.1. Método científico	48
Actividad de aprendizaje recomendada	52
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	52
Semana 12	52
Unidad 5. Paradigmas de investigación: cualitativa y cuantitativa.....	52
5.2. Procesos iniciales de investigación bajo los paradigmas cuantitativos y cualitativos.....	53
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	54
Semana 13	54
Unidad 5. Paradigmas de investigación: cualitativa y cuantitativa.....	54
5.2. Procesos iniciales de investigación bajo los paradigmas cuantitativos y cualitativos.....	54
Actividad de aprendizaje recomendada	56
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	57
Semana 14	57
Unidad 5. Paradigmas de investigación: cualitativa y cuantitativa.....	57
5.2. Procesos iniciales de investigación bajo los paradigmas cuantitativos y cualitativos.....	57
Actividades de aprendizaje recomendadas	60
Autoevaluación 5.....	62
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas.....	64

Semana 15	64
Actividades finales del bimestre	64
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas	65
Semana 16	65
Actividades finales del bimestre	65
4. Autoevaluaciones	66
5. Referencias bibliográficas	71





1. Datos de información

1.1 Presentación de la asignatura



1.2 Competencias genéricas de la UTPL

- Texto vivencia de los valores universales del humanismo de Cristo.
- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Compromiso e implicación social.
- Comportamiento ético.
- Orientación a la innovación y a la investigación.
- Comunicación oral y escrita.

1.3 Competencias del perfil profesional

Carrera de Educación Inicial

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

Carrera de Pedagogía de la Lengua y la Literatura

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

Carrera de Pedagogía en Ciencias Sociales y Humanidades

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



Carrera de Educación Básica

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



Carrera de Pedagogía de las Matemáticas y la Física

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



Carrera de Pedagogía de la Química y Biología

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



1.4 Problemática que aborda la asignatura

El desconocimiento y relación de las bases teórico-conceptuales que dieron surgimiento a la ciencia, así como los fundamentos epistemológicos que la sostienen, observados desde una óptica analítica, que valore y resalte el porqué es importante la investigación en el contexto social, educativo, cultural, bajo los paradigmas investigativos, cuantitativo y cualitativo.

En ese mismo sentido, es necesario conocer lineamientos básicos alusivos a investigación educativa, que no limiten la investigación y su práctica, y que desde un posicionamiento teórico fundamentado y orientado a la investigación e innovación, se pueda trascender a lo inmediato, profundizar y confrontar la pluralidad de criterios como parte de la formación personal y profesional del estudiante.





2. Metodología de aprendizaje

Para el logro de los resultados de aprendizaje de esta asignatura se aplicará el Aprendizaje Basado en el pensamiento, (en inglés, Thinking-Based Learning, TBL) como enfoque educativo que busca desarrollar habilidades de pensamiento crítico, creativo y analítico en los estudiantes, fomentando su capacidad para resolver problemas, tomar decisiones informadas y comprender profundamente el contenido. Este modelo integra estrategias que promueven la metacognición, es decir, que los estudiantes reflexionen sobre cómo piensan y aprenden.

En TBL, el aprendizaje no se centra únicamente en la memorización de datos, sino en enseñar a los estudiantes a “aprender a pensar”, permitiéndoles transferir y aplicar el conocimiento en diferentes contextos. Utiliza herramientas como mapas conceptuales, rutinas de pensamiento, cuestionamientos estratégicos y actividades prácticas que involucran la resolución de problemas reales.

El aprendizaje basado en el pensamiento también fomenta el desarrollo de competencias clave como la comunicación efectiva, la creatividad y el trabajo colaborativo, haciéndolo relevante para los desafíos del siglo XXI. Este enfoque es especialmente valioso en la educación, ya que promueve la autonomía intelectual, el razonamiento lógico y la toma de decisiones éticas, preparando a los estudiantes para enfrentar problemas complejos con una perspectiva crítica y reflexiva.



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultado de aprendizaje 1:

Relaciona teóricamente la epistemología y los paradigmas científicos con la pertinencia en el desarrollo de la investigación actual en el campo de las ciencias sociales.

Para lograr el resultado de aprendizaje propuesto, es necesario que, a más de la lectura de la guía didáctica y materiales educativos propuestos, interprete las diferentes temáticas observadas, considerando que el campo de aplicación es de las ciencias de la educación.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

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



Semana 1

Unidad 1. Importancia y pertinencia de la investigación en la sociedad del conocimiento

La investigación es un hecho ineludible en el cual se enmarcan todos los avances sociales, económicos, científicos y tecnológicos, que se han conocido a lo largo de la historia y en diferentes momentos, mismos que fueron debatidos por grandes pensadores, cuyos aportes han sido y siguen siendo la pauta de análisis para avanzar en la ruta del saber y en los diferentes ámbitos de desenvolvimiento del ser humano.

1.1. Educación y sociedad del conocimiento

Para entrar en materia, es necesario revisar qué se entiende por educación y qué por sociedad del conocimiento.

El término “**Sociedad del conocimiento**”, se lo viene acuñando desde el año de 1960, a partir de los cambios suscitados en la sociedad industrial a la postindustrial. La definición ha venido evolucionando conforme ha transcurrido el tiempo, y en un inicio fue denominado trabajadores de conocimiento, hasta lo que hoy se conoce como sociedad de conocimiento. Se utilizan sinónimos como “sociedad de la información”, o “la sociedad red”; no obstante, el gran paso dado, de la “información” al “conocimiento”, se ha constituido en un principio estructurador de la sociedad moderna, en donde la economía, mercados laborales, educación y la formación, hacen su punta de lanza el concepto estudiado (Krüger, 2006). El mismo autor define a la sociedad del conocimiento como un factor del cambio social, en donde el “conocimiento será cada vez más la base de los procesos sociales en diversos ámbitos funcionales de las sociedades”. Crece la importancia del conocimiento como recurso económico, lo que conlleva la necesidad de aprender a lo largo de toda la vida” (párr. 25), además, menciona que, existen riesgos de exclusión social relacionados con el acceso a la información y al conocimiento, y con los efectos de la globalización socioeconómica.

Amplíe el tema



En el documento [El Concepto de “Sociedad del Conocimiento”](#), podrá encontrar una detallada y amplia información relacionada con los términos en estudio, la evolución, su concepto visto desde diferentes perspectivas, ventajas, riesgos, entre otras temáticas que complementarán el tema en estudio.

Por su parte, el término “**educación**” proviene del latín educāre que, de acuerdo al diccionario de la Real Academia Española – RAE, lo define como la acción y el efecto de educar. “El concepto ‘educación’ denota los métodos por los que

una sociedad mantiene sus conocimientos, cultura y valores y afecta a los aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales de la persona" (EcuRed, s.f., pág. 1).



Amplíe el tema

A continuación, se propone un interesante documento, "[Historia de la educación](#)" , en donde encontrará temas muy interesantes tales como los principales sistemas de educación en el mundo, humanismo y renacimiento, la influencia del protestantismo, desarrollo de la ciencia del siglo XVII, el siglo XI, que le permitan ampliar, satisfactoriamente el bagaje cultural.

Cabe resaltar que, la actual sociedad del conocimiento, tiene como eje motor de funcionamiento a la educación y su sistema educativo, encargado de orientar a una sociedad que fomente el desarrollo sostenible, dando respuestas a los ingentes problemas o necesidades, propios de una sociedad en continua evolución, que necesitan de respuestas a las inquietudes que en el devenir del tiempo se presentan.

Para sintetizar, la sociedad del conocimiento ha transformado de manera profunda la educación, debido a que amplía las oportunidades de aprendizaje y promueve un desarrollo más equitativo y accesible del conocimiento. El papel de la educación no consiste solo en transmitir información, sino en desarrollar competencias críticas como el pensamiento analítico, la creatividad y la capacidad de resolver problemas complejos. Además, esta sociedad demanda una formación continua y habilidades digitales que permitan a los estudiantes adaptarse a los constantes cambios tecnológicos y científicos.



Lectura



Profundice el tema al revisar Fresno Chávez, C. (2018) *Metodología de la investigación así de fácil*. El Cid. Editor, la temática **Sociedad de la información – conocimiento** le permite reconocer el papel de la investigación en la adquisición de nuevos conocimientos como medio para alcanzar el progreso de una comunidad y de la sociedad en general.



Actividad de aprendizaje recomendada

Es momento de aplicar sus conocimientos a través de la actividad que se ha planteado a continuación:

Realice un esquema gráfico que compile los principales elementos de lo que es sociedad y educación. Para el efecto:

- Lea la información anteriormente expuesta y los correspondientes videos y artículos
- Extraiga los principales referentes que, desde su punto de vista, le sean útiles en la elaboración de la actividad.
- Realice el esquema gráfico solicitado en su cuaderno de Este puede ser: diagrama jerárquico, árbol, mapa mental, cuadro de doble entrada, o cualquier otro que le resulte de utilidad para recordar y fortalecer su aprendizaje.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.



Semana 2

Unidad 1. Importancia y pertinencia de la investigación en la sociedad del conocimiento

1.2. Universidad e investigación científica

Para iniciar con la revisión de esta temática es relevante recordar que el término universidad define a la institución que busca la verdad mediante la investigación científica, tecnológica y organización social, se encuentra conformada por una comunidad de docentes, personal administrativo, alumni y profesionales externos que aportan en el crecimiento profesional, intelectual y personal de los estudiantes.

Lectura



Profundice el tema al revisar Fresno Chávez, C. (2018) *Metodología de la investigación así de fácil*. El Cid. Editor, la temática **Los orígenes de la universidad**, brinda información relevante de los orígenes de este tipo de instituciones educativas que han permitido el avance de la ciencia y el progreso de la sociedad.

Recuerde que, la universidad se encuentra inmersa en el campo de la educación desde tiempos ancestrales, sin embargo, toma esta denominación a partir de 1150 en Europa Occidental, donde se desarrolla un modelo de enseñanza superior que permite a los estudiantes descubrir la solución a posibles problemáticas de la sociedad mediante la investigación, con la finalidad de cubrir las necesidades existentes en los campos del desarrollo científico, de artes, tecnologías, entre otros.



Una clara explicación al respecto se puede visualizar en el video [Cuáles son los retos de la educación del siglo XXI?](#) César Coll, donde se identifica la necesidad de cambiar las estrategias de enseñanza en la sociedad actual y pasar de un modelo de escolarización a uno de distribución e interconectividad de espacios de aprendizaje. Lo invito a revisar, analizar y obtener sus propias conclusiones.

Por su parte, la investigación científica es el método experimental que permite indagar y recolectar datos con base en la aplicación de técnicas como la observación y la exploración, con la finalidad de dar respuesta a preguntas que prueben y validen hipótesis preestablecidas. A este tipo de investigación, se le considera como un proceso lógico y sistematizado que se apoya del método científico para obtener datos verdaderos de situaciones que se encuentran en análisis.



Revise el video titulado "[Importancia de la investigación en la universidad](#)", que ofrece pautas de la importancia de la investigación en la vida universitaria. Habla del valor que tiene el hacer investigación, el innovar, desarrollar el espíritu creativo y el compromiso que como futuro profesional tiene en la sociedad.

Los objetivos de la investigación científica como obtener y difundir nuevos conocimientos; dar solución a problemas y confirmar o refutar las teorías existentes; desarrollar habilidades investigativas y un pensamiento científico; fortalecer el proceso docente; entre otros, permiten a las universidades aportar al progreso social, con ello generan un impacto positivo en la calidad de vida de los individuos.

Por lo antes comentado, se concluye que, la investigación científica nace en las universidades como una necesidad de producir conocimiento científico que aporte con soluciones en las diferentes áreas del desarrollo, genera nuevos saberes mediante el desarrollo del pensamiento crítico y de habilidades investigativas que permiten una formación integral de los futuros

profesionales. Considere la importancia de la investigación en la UTPL, los datos los puede revisar en el espacio [Investigación en cifras](#), donde se pueden visualizar los aportes académicos que aporta a la sociedad esta institución.



Lectura:

Las funciones esenciales de la universidad se canalizan a través de 3 elementos: docencia, proyección social e investigación.



Descubra el por qué es importante que la investigación sea una parte fundamental en el quehacer universitario; para el efecto, es importante que lea Bernal Torres, C. (2010). *Metodología de la Investigación para Administración y Economía*. Tercera Edición. Pearson, el apartado denominado “**Universidad e investigación científica**”



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de aplicar sus conocimientos a través de las actividades que se han planteado a continuación:

1. Bajo su criterio, responda a la interrogante: ¿cómo puede aportar su trabajo, como estudiante universitario, en el entorno social?

Para el efecto:

- Lea la información anteriormente expuesta y el material educativo disponible en línea
- Extraiga los principales referentes que, desde su punto de vista, le sean útiles en la elaboración de la actividad.
- Finalmente, bajo su criterio, analice la pregunta propuesta y dé respuesta.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

2. Realice la autoevaluación para comprobar sus conocimientos.



Autoevaluación 1



Lea detenidamente cada una de las interrogantes propuestas y responda:

1. El antónimo de sociedad del conocimiento es:

- a. Digitalización.
- b. Desglobalización.
- c. Globalización.



2. El desarrollo de facultades intelectuales y morales de las personas, se conoce como:

- a. Cultura.
- b. Ciencia.
- c. Educación.



3. La orientación de la sociedad hacia un desarrollo humano sostenible, se consigue gracias a:

- a. Globalización.
- b. Educación.
- c. Gestión.



4. Estudiosos de la educación expresan que la universidad debe:

- a. Estar inmersa en la producción del conocimiento.
- b. Encontrarse respaldada por sociólogos.
- c. Ser un ente eminentemente investigativo.

5. El desarrollo y progreso de la humanidad, se determina fundamentalmente por:

- a. Lo que se desarrolla en el ámbito de la ciencia.
- b. El que hacer en el campo de la educación y su entorno.

- c. El avance del conocimiento, ciencia y tecnología.
6. El orientar acontecimientos que guiarán el rumbo de la sociedad, así como gestionar los cambios para construir una sociedad más justa y sensible a los problemas para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, es responsabilidad de:
- a. Instituciones académicas.
 - b. Municipios locales.
 - c. Gobiernos provinciales.
7. En la sociedad del conocimiento, la universidad debe favorecer la formación de:
- a. Talento humano.
 - b. Profesionales expertos.
 - c. Docentes preparados.
8. Los nuevos retos y exigencias en las diferentes disciplinas, se deben a:
- a. Los cambios constantes.
 - b. El avance de la ciencia.
 - c. Los desarrollos tecnológicos.
9. A más de transformar su estructura social, se debe crear un nuevo contexto científico-tecnológico de alta competitividad e internalización en todos los aspectos de la vida y de la sociedad, es un precepto de los países:
- a. Desarrollados.
 - b. En desarrollo.
 - c. Subdesarrollados.
10. De acuerdo con la Conferencia Mundial de Educación Superior, los servicios que la universidad debe ofrecer a la sociedad son, promover, generar y difundir el conocimiento por medio de:



- a. La tecnología.
- b. El conocimiento.
- c. La investigación.

[Ir al solucionario](#)

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 3

Unidad 2. Ciencia, progreso y calidad de vida

La historia revela que los vertiginosos avances de la ciencia, se han suscitado tras eventos excepcionales, que han marcado un antes y un después en la sociedad. De la misma manera, da cuenta de la influencia que el ser humano tiene en los diferentes hechos investigados y la forma como son utilizados para un requerimiento en particular.

2.1. Ciencia, cultura y progreso

Para iniciar la revisión de este apartado, es necesario considerar las definiciones de los términos propuestos en el siguiente módulo didáctico.

[Ciencia, cultura, progreso y calidad de vida](#)

Es innegable que la ciencia, siendo el logro más grande de la humanidad, ha tenido grandes y valiosos aportes en el progreso de las sociedades; no obstante, también existen aspectos negativos, suscitados a lo largo del tiempo y que, de manera continua, ha actuado en contra de la cultura y el progreso de la humanidad.





El video [Qué es la ciencia y su importancia en la sociedad](#), permite entender de mejor manera el mundo donde se desarrolla las actividades diarias y la contribución de la ciencia a la sociedad en la resolución de problemas que aquejan en el diario vivir.

Analice que, el mal uso de la ciencia, ha traído consigo grandes tragedias en contra de la humanidad, una de ellas y la más nefasta, la Primera Guerra Mundial, en donde la utilización de la ciencia, por medio del uso de la química, física, matemáticas, entre otras ciencias, acabaron con la vida de millones de personas en el mundo. Países como EE. UU. Francia, Alemania, la antigua Unión Soviética, Gran Bretaña, Italia y Japón, conformaron grandes equipos de investigación, invirtiendo ingentes cantidades de dinero, en donde se destacan "avances" de la ciencia, tales como (nupex - Nuclear physics experience, s.f.):

- El uso de ondas de radio para detectar y localizar objetos.
- Producción de nuevos bombarderos y cazas.
- Invención del cohete autopropulsado que tras el lanzamiento sigue una trayectoria determinada solamente por la gravedad.
- Las mejoras significativas en el uso de radar aéreo para localizar los submarinos.
- La creación de ordenadores para resolver problemas militares para desenmascarar los códigos alemanes.
- La creación de la bomba atómica.
- La creación de armas, tanques, bombarderos, aeronaves que soporten extremas inclemencias del tiempo, entre otros.

En contraste a lo mencionado, es relevante destacar las invenciones extraordinarias en donde la ciencia ha aportado enormemente en pro del progreso de la humanidad. El listado podría ser innumerable (antibióticos, locomotora, automotores, imprenta, dínamo, bombilla de luz, computadoras, máquinas de valor, telégrafo, radio, TV, etcétera), no obstante, el más importante y que prácticamente no necesita descripción, la red Internet, cuya invención, en el año 1960 y que es atribuida al científico Lawrence Roberts, es

la punta de lanza de los grandes inventos y que en la actualidad conecta prácticamente al mundo entero, casi de manera instantánea, cambiado la vida a millones de personas de todo el mundo.



El video [Ciencia cultura y progreso](#), resulta muy interesante la descripción gráfica y de contenido expuesto, cuyo fin es que se comprenda la relación entre dichos términos y la importancia de la investigación en el desarrollo y avance social.



Actividad de aprendizaje recomendada

Le invito a realizar la siguiente actividad:

Luego de la lectura realizada, a continuación, amplíe su acervo cultural, conozca más acerca de la [Historia de la Ciencia ficción: origen, autores, personajes, novela, terror y más](#), la relación que tiene con ciencias auxiliares y la forma cómo ha contribuido con la investigación en diferentes áreas de estudio. Se recomienda:

- Leer la información propuesta en el artículo web correspondiente
- Extraer los principales referentes que, desde su punto de vista, le sean útiles para comprender la historia, considerando las diferentes ciencias en las que el hombre ha incidido a lo largo del tiempo.
- Tome nota de los principales hechos encontrados, con la finalidad de que recurra en el momento en que usted considere que deba

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.





Semana 4

Unidad 2. Ciencia, progreso y calidad de vida

2.2. La ética de la ciencia

La Real Academia Española define a la “ética”, como el conjunto de normas morales que rigen la conducta de la persona en cualquier ámbito de la vida, por ello, la ética de la ciencia es un pilar fundamental en el desarrollo del conocimiento humano, ya que establece los principios que guían la investigación responsable y garantiza que el progreso científico beneficie a la humanidad en su conjunto.

En un mundo donde la tecnología y la innovación avanzan a un ritmo vertiginoso, la ética actúa como brújula moral, que ayuda a los científicos y a la sociedad a discernir entre lo técnicamente posible y lo moralmente aceptable. Por ejemplo, en campos como la biotecnología, la inteligencia artificial o la manipulación genética, las decisiones no solo implican cuestiones técnicas, sino también dilemas éticos profundos relacionados con la justicia, la dignidad humana y el impacto ambiental.

Además, la ética de la ciencia fomenta la transparencia, la integridad y la responsabilidad, previniendo prácticas como el fraude, la desinformación o la explotación de recursos vulnerables. Asimismo, promueve una ciencia inclusiva y equitativa, lo que asegura que sus beneficios no perpetúen desigualdades sociales o económicas. Además, la ética en la ciencia no busca limitar la creatividad o el avance, sino proporcionar un marco reflexivo que permita a la humanidad construir un futuro donde el conocimiento sea un instrumento de bien común y no un vehículo de dominación o destrucción.

En síntesis, la ética y la ciencia es un tema complejo, amplio en su contenido, pero que deben ir de la mano, basado en principios morales, a fin de aumentar el conocimiento humano, en donde claramente se debe distinguir entre, el



orden científico que lo ofrecen las ciencias y el orden ético y moral, de quienes hacen ciencia, para general el bien común y mejorar la calidad de vida de la humanidad. (Universitas Nueva Civilización, 2014)

El irrespeto a normas, principios morales, la mala utilización de la ciencia y la tecnología, han hecho que se cometan los delitos más grandes en la actualidad, la falsificación, el plagio de información, el robo de cuentas, delitos informáticos, entre otros, son ejemplos claros de transgresión de la ética, situación que desdice el ideal de poner a la ciencia y a la tecnología al servicio de las personas y su desarrollo integral.

A manera de síntesis, le invito a revisar la figura 1, donde se comparte la relación de la ética con la ciencia.

Figura 1

Relación de la ética con la ciencia



Nota. Adaptado de Relación de la ética con la ciencia [Ilustración], por Jaramillo Fabián, 2023, CC BY 2.0



Actividades de aprendizaje recomendadas



Es momento de aplicar sus conocimientos a través de las actividades que se han planteado a continuación:

1. En el esquema gráfico “[La ética, la ciencia y la tecnología](#)” encontrará una interesante descripción del tema estudiado. El esquema gráfico le resultará muy atractivo, observará, además de otros temas, cómo la ciencia y la tecnología están aportando en el desarrollo humano. Recórralo íntegramente, cada nodo le resultará importante y de mucha utilidad para comprender la temática estudiada.

- Recuerde tomar nota de los principales sucesos/eventos que le llamen la atención.
- Razone, respecto de los diferentes nodos y enlaces propuestos en la gráfica, con la finalidad de que extraiga sus propias conclusiones.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

2. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



[Autoevaluación 2](#)

Lea cada uno de los ítems planteados y responda:

1. Se podría expresar que el análisis de la ciencia, la cultura y el progreso:
 - a. Traen consigo el desarrollo más grande, no observado en las últimas 5 décadas.
 - b. Relevan aspectos trágicos de la cultura, por ejemplo, la Segunda Guerra Mundial.
 - c. Son elementos dinamizadores del progreso en todas sus dimensiones.

2. La ciencia por su naturaleza:

- a. Es un remedio para los problemas humanos.
- b. Desempeña un papel profético y redentor.
- c. Es una parte fundamental de la humanidad.



3. Uno de los mayores logros de la humanidad es:

- a. La teoría.
- b. La ciencia.
- c. Los métodos.



4. La ciencia es:

- a. Una constante generadora de desarrollo y progreso.
- b. La causante de grandes tragedias de la humanidad.
- c. Quien libera de todos los problemas al hombre.



5. La ciencia con conciencia se denomina a la:

- a. Ética de la ciencia.
- b. Axiología de la ciencia.
- c. Estética de la ciencia.



6. La ciencia:

- a. No puede encontrar la respuesta técnica a todos los problemas.
- b. Puede encontrar la respuesta a todos los problemas.
- c. Busca dar respuesta lógica a todo problema o necesidad.



7. El reduccionismo afirma que el conocimiento científico es el único válido porque:

- a. Engrandece el acervo cultural de la sociedad.
- b. Es la principal causa de la pobreza cultural.
- c. Contribuye a un progresivo enriquecimiento cultural.

8. Lo que permite al ser humano manejar una gran cantidad de datos y teorías, es:
- a. La relación con profesionales de otras áreas del conocimiento.
 - b. El instrumento tecnológico de los que dispone.
 - c. La especialización en las diversas ramas de la ciencia.
9. La formación de mejores personas, más humanas y respetuosas de sí mismas, de los demás y del medioambiente, se denomina a:
- a. Lo que debe investigarse.
 - b. El resultado de la ciencia.
 - c. La ética de la ciencia.
10. En la actualidad, podría afirmarse que la ciencia está:
- a. Definida.
 - b. Determinada.
 - c. Limitada.

[Ir al solucionario](#)

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 5

Unidad 3. Epistemología o filosofía de las ciencias

La epistemología, como estudio del conocimiento, es esencial en la investigación porque examina los fundamentos, límites y validez del saber. Proporciona las bases para discernir entre creencias justificadas y opiniones, lo que fortalece la rigurosidad metodológica. Al cuestionar cómo se conoce y qué se puede conocer, la epistemología guía a los investigadores hacia una comprensión más crítica y fundamentada de la realidad.

3.1. Concepto de epistemología



Revise el siguiente video denominado [Qué es la epistemología. Cómo pensamos](#), el cual le permite identificar las principales corrientes de la epistemología desde la antigüedad hasta la edad media, su definición y la importancia de esta teoría en el desarrollo del conocimiento.

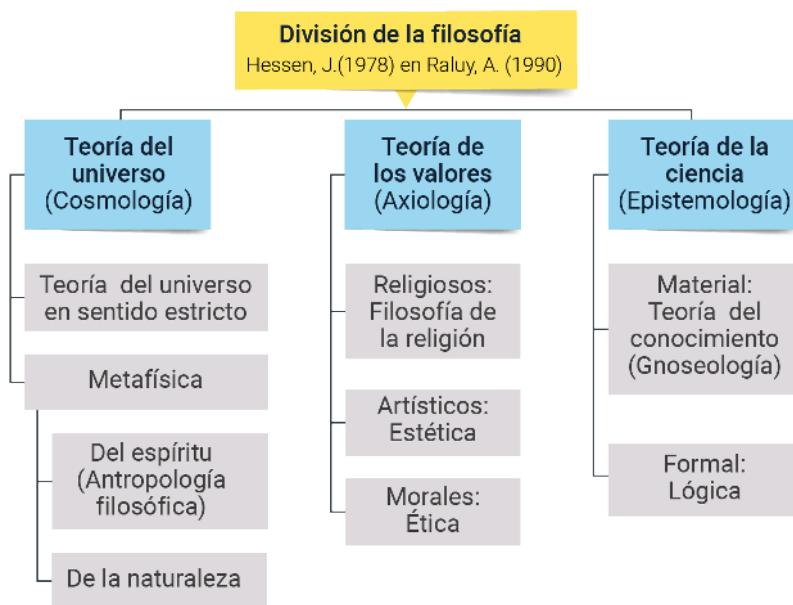
Considerando el ámbito de estudio, la educación estará de acuerdo que, a la epistemología, conocida también como teoría del conocimiento o la filosofía de la ciencia, permite afianzar la conciencia de los individuos, para aplicar variadas estrategias y aumentar la calidad educativa, pues admite la exploración del conocimiento del ser humano, ampliando el espectro de desarrollo, reflexión y actuación bajo un espacio de desenvolvimiento en particular. Al respecto: (Moreno Mejías, 2018), manifiesta que:

La ciencia epistemológica está inmersa en el estudio del conocimiento en cuanto al conocimiento científico, es decir, que se puede probar, a través de métodos, técnicas, recursos, procedimientos, hipótesis, variables, entre otras herramientas que se utilizan para verificar dicho conocimiento. Esto induce a que el docente debe guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, empleando estrategias innovadoras en cada una de las actividades planificadas en clase. (p.365).

Para una mejor comprensión, observe las figuras 2 y 3 expuestas a continuación:

Figura 2

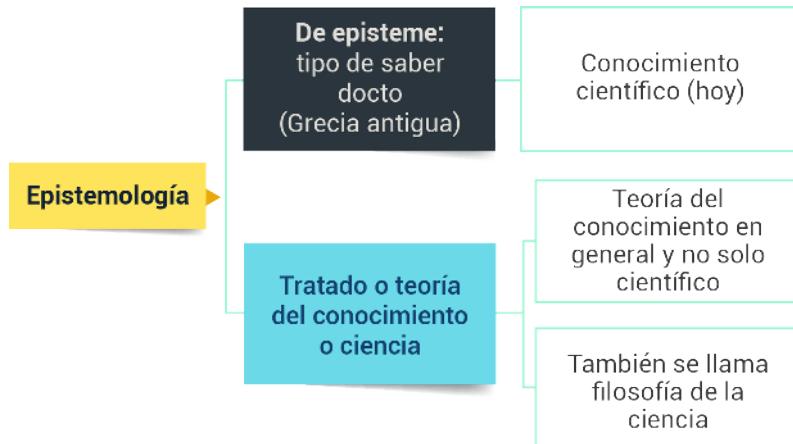
División de la filosofía



Nota. Adaptado de Epistemología y Metodología [Ilustración], por Navarro C., 2014, CC BY 2.0

Figura 3

Definición de epistemología

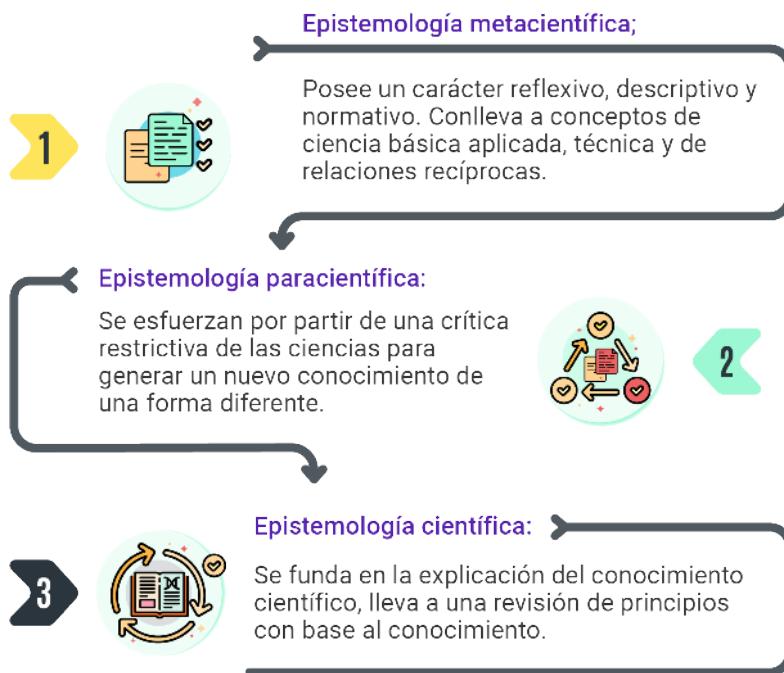


Nota. Adaptado de Epistemología y Metodología [Ilustración], por Navarro C., 2014, CC BY 2.0

Como se puede observar, la epistemología es una rama de la filosofía, considerada como “madre de todas las ciencias”, estudia la teoría del conocimiento y es útil para toda persona que quiera incursionar en la generación de conocimiento científico; se enfoca en tres principios básicos: conocimiento, ciencia e investigación científica (Navarro Chávez, 2014).

Por su parte, Piaget (1970) categoriza a la epistemología en 3 grandes grupos: Epistemologías metacientíficas, paracientíficas, y, científicas. En la figura siguiente se detalla esta clasificación.

Figura 4
Categorías de la epistemología según Piaget



Nota. Adaptado de Relación de la ética con la ciencia [Ilustración], por Jaramillo Fabián, 2023, CC BY 2.0

De acuerdo con la figura 4, la epistemología metacientífica reflexiona críticamente sobre los fundamentos y límites del conocimiento científico. La paracientífica abarca saberes no científicos, como el arte o la religión, que

enriquecen nuestra comprensión. La científica se enfoca en cómo se producen, validan y aplican teorías científicas, centrándose en métodos empíricos y rigor sistemático.

Por otro lado, Blanché (1990), habla de una modernización de la epistemología, situación que es corroborada por Bunge (1980), quien manifiesta que las epistemologías responden a una ciencia en particular, a un campo específico de la misma, denominadas epistemologías regionales, por ejemplo, la epistemología de la economía, de la lógica, de la física, entre otros (Bernal, 2010).

Lectura



Concluya la revisión de este tema con la lectura de los apartados I.1; I.2; I.3. de **Fundamentos básicos de epistemología, teoría del conocimiento, ciencia y su método** que encuentra en Campos y Covarrubias, G. (2010) *Introducción al arte de la investigación científica*. Editorial Miguel Ángel Porrúa. Dicha información es relevante para la comprensión total de esta temática.



Actividad de aprendizaje recomendada

Para reforzar el aprendizaje, le invito a realizar la siguiente actividad:

Con la información compartida, haga un listado de las características que distinguen a las epistemologías: metacientíficas, paracientíficas y científicas. Para cumplir con esta actividad se recomienda:

- Lea la información anteriormente expuesta y el video.
- Extraiga los principales referentes que, desde su punto de vista, le sean útiles en la elaboración de la actividad.
- Realice un cuadro de doble entrada, en donde se evidencien las características que distinguen a las epistemologías antes mencionadas.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 6

Unidad 3. Epistemología o filosofía de las ciencias

3.2. Problemas que le competen a la epistemología

En la actualidad, los problemas epistemológicos deben distinguir a la ciencia genuina de la pseudociencia. Se podría considerar que los problemas que competen a la epistemología, están presentes en la ciencia en general y las disciplinas en particular; no obstante, su análisis debe ser tratado minuciosamente. Para quienes estamos involucrados en el ámbito académico, un problema epistemológico debe ser abordado bajo un punto de vista específico, esto es, tener una óptica académica, en donde la fundamentación se enmarque en principios de argumentación racional y actitud científica, alejándose de toda especulación y ubicando por delante condiciones éticas, cognitivas y reflexivas.

Bernal Torres, (2010), reconoce aspectos que deben ser considerados en una auténtica epistemología y en la siguiente infografía se detallan los principales.

Problemas que le competen a la epistemología

Cabe destacar que, la epistemología también aborda problemas fundamentales del conocimiento, como su naturaleza, origen y límites. Investiga cómo se distingue el saber de la opinión, la relación entre sujeto y objeto, y los criterios de verdad y justificación. Además, analiza cómo influye el contexto cultural, histórico y cognitivo en la construcción del conocimiento y su validación.





Refuerce su conocimiento observando el video [Problemas epistemológicos](#), espacio donde explica la definición de esta teoría, los problemas que se consideran y su relación con la educación, papel importante que aporta en el logro de avances significativos en el aprendizaje.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de aplicar sus conocimientos a través de las actividades que se han planteado a continuación:

1. Responda a las siguientes interrogantes: ¿una auténtica epistemología, trata los problemas, considerando la lógica de la ciencia y sus intereses?, ¿Los problemas epistemológicos consideran la lógica, semántica, ontología, axiología e intereses de la ciencia? Para realizar la actividad, se recomienda lo siguiente:

- Leer la información que se propone en el tema 3.2.
- Tomar nota de los principales aportes que, desde su punto de vista, puedan contribuir para dar respuesta a las interrogantes propuestas.
- Razonar, respecto de las preguntas y apuntes realizados por usted, con la finalidad de responder a las preguntas formuladas.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

2. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



Autoevaluación 3

En cada una de las preguntas planteadas, marque la respuesta correcta:

1. Del estudio de las condiciones formales de la verdad en las ciencias, se encarga, la:

- a. Metodología.
- b. Lógica.
- c. Axiología.

2. Un antónimo de epistemología, es:

- a. Filosofía de la ciencia.
- b. Teoría del conocimiento.
- c. Sociedad de la información.

3. La epistemología estudia:

- a. Las normas del comportamiento humano.
- b. El origen, naturaleza y límites del conocimiento.
- c. La estructura de los sistemas económicos.

4. El estudio crítico de los principios, hipótesis, resultados de las diferentes ciencias para determinar su origen y estructura, es conocido como:

- a. Epistemología.
- b. Ciencia.
- c. Lógica.

5. Un ejemplo de la epistemología metacientífica es:

- a. La reflexión sobre fundamentos del conocimiento científico.
- b. La aplicación del método científico en investigaciones específicas.
- c. El análisis de métodos científicos en teorías experimentales.

6. La epistemología, que parte de una crítica restrictiva de la ciencia para fundamentar un conocimiento de diferente forma, se denomina:

- a. Metacentífica.
- b. Paracentífica.
- c. Científica.



7. El tipo de epistemología que acepta el conocimiento científico como único conocimiento válido, se denomina:

- a. Metacentífico.
- b. Paracentífico.
- c. Científico.



8. La epistemología que expresa que su fundamento es la explicación del conocimiento científico y no pretende el conocimiento general, se denomina:

- a. Metacentífica.
- b. Paracentífica.
- c. Científica.



9. Una característica de la epistemología paracentífica es:

- a. El uso exclusivo de métodos científicos.
- b. La integración de saberes no científicos.
- c. El uso exclusivo de métodos empíricos.



10. En el ámbito epistemológico, cuando se habla del estudio de valores de la comunidad científica, se está haciendo alusión a la:

- a. Lógica de la ciencia.
- b. Ontología de la ciencia.
- c. Axiología de la ciencia.



[Ir al solucionario](#)



Semana 7

Actividades finales del bimestre

Estimado estudiante, es momento apropiado para felicitar por el empeño y tiempo dedicado al estudio de contenidos y desarrollo de actividades propuestas en las seis semanas pasadas. Es momento de reforzar su aprendizaje mediante la revisión de los temas tratados en las tres unidades estudiadas; para ello, se propone considerar la siguiente presentación interactiva acerca del:

[Resumen unidades 1, 2 y 3](#)

Se sugiere realizar lo siguiente:

- Revise los contenidos propuestos en el bimestre, expuestos en la guía didáctica, bibliografía básica y materiales educativos disponibles en línea.
- Analice, apuntes y demás materiales que elaboró durante el bimestre.
- Revise las actividades propuestas en cada unidad: autoevaluaciones, cuestionarios calificados, primera y segunda actividad calificada del bimestre, y, material de la Web que se solicita que sea analizado en la guía didáctica.
- Luego de la revisión completa de los contenidos revisados de la clase, revise la tutoría grabada de la semana 7 y aplique la rutina del pensamiento Veo, pienso, me pregunto; de esa forma ubicará las temáticas que todavía requiere reforzar.
- Dé respuesta a la segunda actividad calificada (si aún no lo realiza) y cerciórese de que haya enviado, su trabajo, al enlace propuesto en la plataforma virtual de aprendizaje.





Semana 8

Actividades finales del bimestre

Para iniciar esta semana, es relevante resaltar su responsabilidad, dedicación y perseverancia, características de los estudiantes que se forman en este tipo de modalidad de estudios, por ello felicito a usted por cumplir sus metas y avanzar de manera apropiada en su formación académica. Por ello, para aprovechar esta semana de preparación para las evaluaciones bimestrales, se sugiere realizar lo siguiente:

- Revise los contenidos propuestos en el bimestre, expuestos en la guía didáctica, lecturas recomendadas y materiales educativos disponibles en línea.
- Analice, apuntes, organizadores gráficos, resúmenes y demás estrategias aplicadas durante el bimestre para lograr un aprendizaje significativo.
- Revise las actividades propuestas en cada unidad: autoevaluaciones, cuestionarios calificados, primera y segunda actividad calificada del bimestre, y, material de la web que se solicita que sea analizado en la guía didáctica.
- Utilice la rutina del pensamiento denominada [3, 2, 1, puente](#) para identificar los conocimientos adquiridos y qué temáticas faltan revisar con la finalidad de alcanzar un aprendizaje significativo.
- Revise el horario asignado y participe en la evaluación bimestral presencial.





Segundo bimestre



Resultado de aprendizaje 2:

Analiza los principios de la filosofía de la ciencia y enfoques paradigmáticos en la investigación social.

El resultado de aprendizaje es posible conseguirlo, analizando e interpretando la información propuesta en casos reales. Esto es: interpretación de la información propuesta en artículos, resultados de investigaciones, tesis en diferentes niveles (grado, postgrado), de tal forma que lo observado en el material educativo propuesto en la guía didáctica, sea contextualizado en las diferentes fases que se presenten de los documentos antes referidos.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas

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



Semana 9

Estimados estudiantes

Bienvenidos al segundo bimestre. El trabajo bimestral recaerá en dos unidades temáticas fundamentales: ciencia social, y, nociones básicas del enfoque cuantitativo y cualitativo de la investigación.

Los conocimientos a adquirir le darán la pauta para involucrarse en procesos de investigación; en donde, un problema, una necesidad o un requerimiento en particular, le darán la pauta para reconocer, bajo un contexto en particular, qué tipo de enfoque investigativo utilizar.

Unidad 4. Ciencia social

El cuestionamiento que han realizado pensadores de la línea positivista, respecto de la inclusión de las ciencias sociales, en el ámbito de la investigación científica, ha sido discutido ampliamente. Escuelas de pensamiento con sus diferentes representantes, y, filósofos de la talla de Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Morín, que defienden la científicidad de la ciencia social, han dejado plasmado su reflexión en escritos que, en la actualidad, generan amplio debate y que vale la pena que sean analizados.

4.1. ¿Qué es la ciencia social?

Las ciencias sociales tienen su inicio a partir del estudio y la reflexión del arte, de las humanidades y del método utilizado para entender sus necesidades y problemáticas. Existen varias ramas que forman parte de las ciencias sociales como son pedagogía, política, arqueología, sociología, lingüística, derecho, etnografía, etnología, criminología, geografía, historia, psicología, antropología, ciencias de la información, demografía, economía, entre otras. A continuación, se sintetizan las características de cada una en la infografía

Rama y disciplina de las ciencias sociales

En el video [La importancia de la enseñanza de las Ciencias Sociales](#) brinda pautas de mucho interés que le harán comprender el porqué de la denominación de ciencias sociales, el proceso para catalogarlas como tal, pautas relacionadas con el acercamiento y forma de enseñar como profesor de ciencias, entre otros argumentos que son necesario que los analice y comprenda de mejor manera la unidad, obsérvelo detenidamente.

4.2. La científicidad de las ciencias sociales

La ciencia, como tal, tiene el objeto de conocer la verdad, de comprenderla, y en esa búsqueda es en donde interviene, adoptando una particularidad, esta es, un camino a seguir para conseguir sus resultados. Este recorrido de encontrar respuestas (proceso investigativo) sigue al denominado método



científico, cuyo tratamiento y comprobación están sujetos a operaciones matemáticas que determinan resultados, que, por su tratamiento investigativo, son consideradas objetivas.

Desde sus inicios, a inicios del siglo XX, mucho se ha cuestionado a la científicidad de las ciencias sociales, siendo las ciencias naturales, las que se han tratado por antonomasia como ciencia. Han tenido que surgir grandes acontecimientos para realizar estudios en otros campos del saber, en donde la psicología, pedagogía, derecho, entre otras, tenían que estudiar el comportamiento del hombre bajo circunstancias y acontecimientos particulares y en donde las ciencias experimentales no tienen intervención, estudios y comportamientos bajo los cuales se da el aparecimiento de las ciencias sociales como tal.

4.2.1. Las ciencias sociales en sus inicios

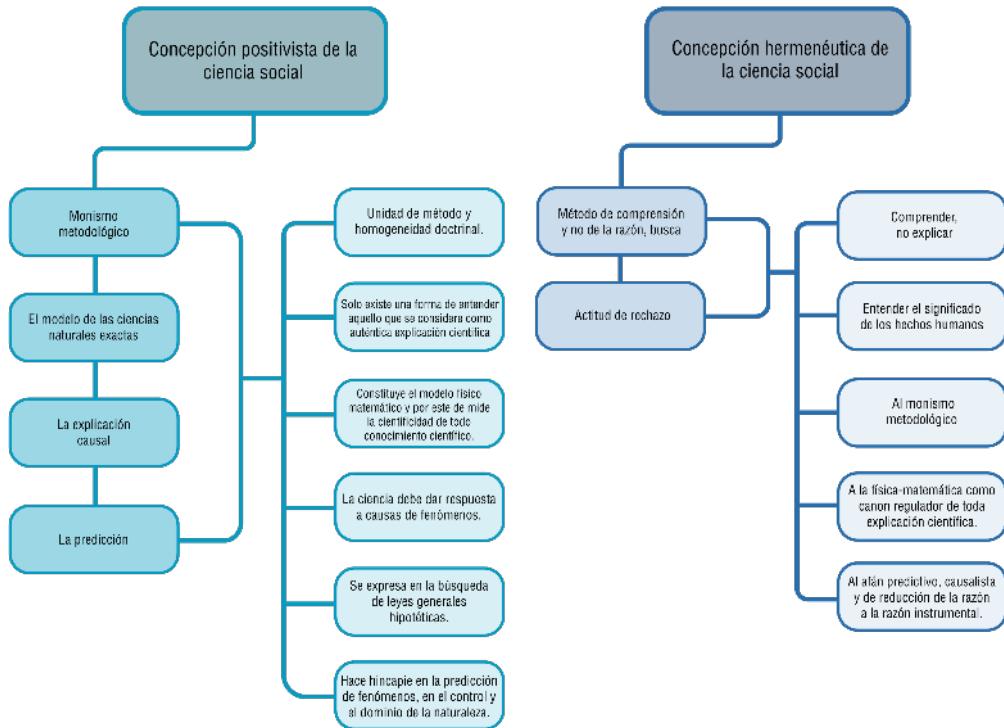
Para Bernal Torres, (2010), existen dos corrientes filosóficas que determinan el surgimiento de las ciencias sociales: la positivista y la hermenéutica. Para el positivismo, el conocimiento auténtico es conseguido únicamente a través del método científico, el cual expresa que la realidad, son hechos y sus relaciones.

El mismo autor menciona que, contrapuesto al positivismo y como producto del rechazo a los cálculos matemáticos y al reduccionismo de la razón a lo instrumental como elemento básico de toda aclaración científica, nace la hermenéutica, que basa su principio racional en la comprensión de los hechos y no en la experimentación, como lo pregonaba el positivismo. Para sintetizar, revise la siguiente figura.



Figura 5

Corrientes filosóficas que determinan el surgimiento de las ciencias sociales.



Nota. Tomado de Bernal, (2010)

Para sintetizar, además de las corrientes antes mencionadas, existieron otras que influyeron en el surgimiento de las ciencias sociales, como el iluminismo, con su énfasis en la razón y el progreso, alentó el análisis crítico de las estructuras sociales. El historicismo destacó la importancia del contexto histórico en la comprensión de fenómenos sociales y el materialismo dialéctico de Marx, que enfatizó las relaciones económicas y de poder como motor del cambio social. Estas corrientes moldearon las bases conceptuales y metodológicas de las ciencias sociales.

4.2.2. Las ciencias sociales entre las dos guerras mundiales

Las siguientes son escuelas de pensamiento que se suscitaron en el periodo comprendido entre las dos guerras mundiales, que motivados por las "necesidades de utilización de la ciencia", y conflictos por descifrar el conocimiento de la época, crearon sus principios y fundamentos filosóficos.

A continuación, en la infografía se muestran algunos enunciados que distinguieron a cada uno.

[Escuelas de pensamiento](#)

Lectura:



Es necesario la base teórica en Bernal Torres, C. (2010). *Metodología de la Investigación para Administración y Economía*. Tercera Edición. Pearson lea el tema denominado "Las ciencias sociales entre las dos guerras mundiales" que encuentra en el capítulo 4. Tome muy en cuenta cuáles son los filósofos pensadores y defensores de cada una de las posiciones filosóficas antes descritas.

A manera de cierre, se puede mencionar que, entre las dos guerras mundiales surgieron varias escuelas del pensamiento las mismas que incluyeron la filosofía y las ciencias sociales, es así como, el existencialismo cuestionó el sentido de la vida ante la crisis humanista; la Escuela de Frankfurt desarrolló la teoría crítica y analizó ideologías y estructuras de poder y el positivismo lógico buscó el poder científico; de esta manera se evidencia las tensiones culturales, políticas y sociales de la época.





Semana 10

Unidad 4. Ciencia social

4.2. La científicidad de las ciencias sociales

4.2.3. Las ciencias sociales en la actualidad

Un grupo de filósofos pospopperianos, ha tenido una gran influencia en el mundo científico y que hoy en día se ponen de manifiesto en la mesa de debate. Bajo la influencia del trabajo de Karl Popper en el ámbito de la epistemología, han obligado a muchos autores de tradición neopositivista a reformular sus proposiciones.

Analice detenidamente cada una de las propuestas aclaratorias, del tema estudiado, que a continuación se exponen:



Tabla 1*Epistemólogos influyentes en el quehacer científico*

Thomas Kuhn y la estructura de las revoluciones científicas	<p>Su obra más importante lo constituye “La estructura de las revoluciones científicas”, en donde fundamentalmente:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Introduce el análisis epistemológico al aporte de otras disciplinas como la historia, la sociología y la psicología.▪ Propone a la ciencia como una estructura cognoscitiva dinámica.▪ Introduce el término paradigma.▪ Establece un modelo de desarrollo científico “el modelo Kuhniano”.
Lakatos y la metodología de los programas de la investigación científica	<p>El mayor aporte de Imre Lakatos, es el desarrollo de la teoría de los “programas de la investigación científica”, en donde considera que las teorías científicas no pueden ser invalidadas por hechos históricos ocurridos fuera de la comunidad científica. Es la misma ciencia que se rige por sus propias reglas y que determina que teorías son o no validadas.</p> <p>Sus programas de investigación se constituyen en una versión mejorada del falsacionismo de Popper, que para su desarrollo está compuesto de tres partes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Núcleo firme: es parte estable del programa que tiene hipótesis generales y teorías.2. Cinturón protector: es parte dinámica del programa que protege al núcleo firme, mediante hipótesis auxiliares.3. Eurísticas: que son metodologías negativas (caminos a evitarse) y positivas (caminos a seguir) y que permiten desarrollar el núcleo protector.
Paúl Feyerabend y la anarquía del método	<p>Considera que la ciencia no posee un método propio, niega al método científico, lo que implica que no existe superioridad de la ciencia. Expresa que el avance de la ciencia está en cada científico, pues lo define su forma de ser, actuar, de proceder. El “anarquismo epistemológico”, rechaza de plano la existencia de un método.</p>

Morín y la complejidad de la integración del conocimiento

Edgar Morin, conocido como el padre del pensamiento complejo, plantea una forma diferente de asumir la realidad que nos rodea, a través de su teoría del "[Edgar Morín - pensamiento complejo](#)", la realidad está formada por múltiples ámbitos (biológico, cultural, sociológico, cósmico), que hace que el conocimiento esté asociado y tenga relevancia de acuerdo al sujeto que adquiere el conocimiento. Tanto la síntesis como el análisis, son dos procesos muy utilizados en la obtención del conocimiento.

Nota. Adaptado de Resúmenes Entelekia, por Bejarano, 2016.

Para concluir este tema, es relevante considerar que, epistemólogos influyentes han definido los fundamentos del quehacer científico, lo que aporta varias perspectivas clave sobre el conocimiento. Karl Popper destacó el falsacionismo, argumentando que la ciencia avanza al refutar hipótesis. Thomas Kuhn introdujo el concepto de paradigmas científicos, señalando cómo las revoluciones científicas transforman el conocimiento. Imre Lakatos propuso los programas de investigación como estructuras que guían el desarrollo teórico. Paul Feyerabend defendió el anarquismo epistemológico, cuestionando la rigidez del método científico. Estos pensadores no solo han moldeado la comprensión de la ciencia, sino que también han impulsado debates sobre su validez, límites y evolución en contextos diversos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de aplicar sus conocimientos a través de las actividades que se han planteado a continuación:

1. En su cuaderno de apuntes realice un análisis del cuadro propuesto en el texto de Bernal Torres, C. (2010). *Metodología de la investigación para Administración y Economía*. Tercera edición. Pearson, denominado "Polémica sobre el concepto de ciencia social (siglo XVIII – nuestros

días)", lo ubica en el capítulo 4 denominado Sobre el concepto de ciencia social, para ello realice:

- Dé una lectura a la información solicitada.
- Descomponga la información observada, considerando los elementos claves que observa en el escrito, y que, desde su punto de vista, son útiles para la elaboración de la actividad.
- Organice la información y proponga un breve análisis de lo solicitado y elabore un organizador gráfico que sintetice la información.

2. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación.



Autoevaluación 4

Lea cada uno de los ítems propuestos y responda:

1. De acuerdo al positivismo, son ciencias aquellas que:
 - a. Se acomodan al paradigma de las ciencias experimentales y naturales.
 - b. Rechazan a las matemáticas como regulador de la explicación científica.
 - c. Dan paso a la intersubjetividad en la generación del conocimiento.
2. Un término empleado en el denominado "Círculo de Viena", es:
 - a. Neopositivismo.
 - b. Positivismo natural.
 - c. Racionalismo crítico.
3. El principal aporte de Popper es:
 - a. La teoría crítica.
 - b. El racionalismo crítico.
 - c. El positivismo lógico.



4. La estructura de las revoluciones científicas, es atribuida a:



- a. Thomas Kuhn.
- b. Imre Lakatos.
- c. Edgar Morín.

5. El filósofo que descarta al método como un regulador de la actividad científica, es:



- a. Lakatos.
- b. Feyerabend.
- c. Popper.

6. En cuanto a las ciencias sociales, el positivismo:



- a. Duda de su existencia.
- b. Ratifica la criticidad.
- c. Garantiza su existencia.

7. a corriente filosófica de la hermenéutica, respecto de las ciencias sociales:



- a. Afirma su autonomía.
- b. Defiende su ideal.
- c. Rechaza su existencia.

8. El monismo metodológico y la explicación causal, son características atribuidas al paradigma de:

- a. La hermenéutica.
- b. Las ciencias naturales.
- c. Los racionalismos críticos.

9. Al positivismo científico se le atribuye:

- a. Intersubjetividad.
- b. Subjetividad.
- c. Objetividad.

10. El siguiente criterio “El conocimiento científico es una forma de conocer la realidad, pero no la única”, es atribuido a:

- a. Khun.
- b. Morin.
- c. Lakatos.

[Ir al solucionario](#)

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 11

Unidad 5. Paradigmas de investigación: cualitativa y cuantitativa

5.1. Método científico

Antes de estudiar la investigación cuantitativa y cualitativa (nocións básicas), es necesario conocer a qué se refiere cuando se habla del método científico. Es así que la investigación científica, “esencialmente, es una actividad, pero no una actividad única y simple, sino compleja o un proceso, constituida como tal por un conjunto de actuaciones sucesivas interrelacionadas” (Sierra Bravo, 2008, p. 41).

El mismo autor señala que el proceso metodológico, considerado como el camino a recorrer para conseguir la meta propuesta, es el expuesto a continuación, en la infografía:

[Etapas del proceso metodológico de la investigación científica](#)

Existe una diversidad de versiones alusivas al método científico, que proponen pasos a seguir; no obstante, todas tienen instancias en común y necesarias de tomarlas en cuenta a la hora de hacer investigación, la finalidad última es que sea contemplada en la comunidad científica.

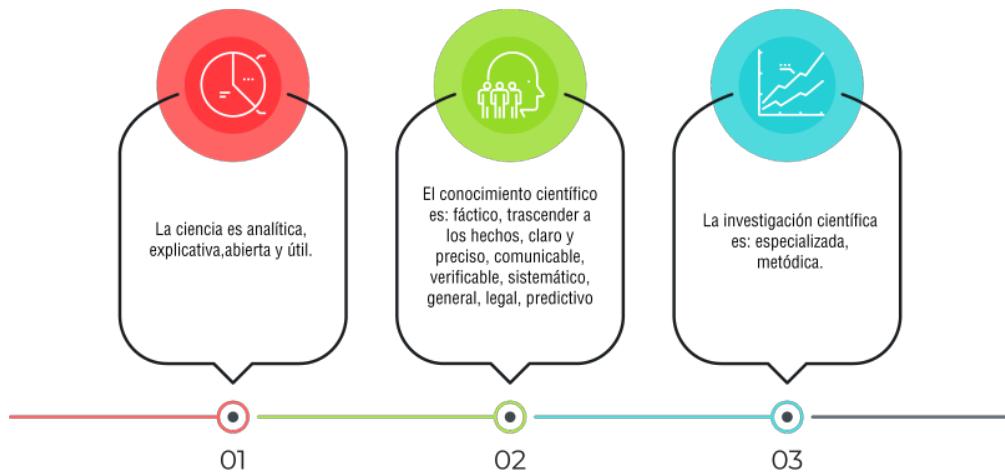


Realice una lectura comprensiva del apartado III.2 sobre el método científico que encuentra en Campos y Covarrubias, G. (2010) *Introducción al arte de la investigación científica*. Editorial Miguel Ángel Porrúa. En este espacio encontrará la definición de método científico - MC, sus características y los principios básicos, información necesaria para una mayor comprensión del tema.

Como pudo constatarse en la lectura, el método científico general, para considerarlo como tal, debe cumplir ciertas características que son específicas de la ciencia; estas son:

Figura 6

Características específicas de la ciencia.



Nota. Ruiz, J., 2025

De la misma manera, existen diversas escuelas de pensamiento, que clasifican a los métodos científicos de diferentes maneras. En la actualidad, los más considerados y utilizados bajo el MC, son : el inductivo, deductivo, inductivo-deductivo, hipotético-deductivo, analítico, sintético, analítico, sintético, histórico-comparativo, cuantitativos y cualitativos. Una breve comparación de los mismos se detalla en el siguiente cuadro comparativo:

Tabla 2*Características de los métodos de investigación*

Método	Descripción	Ventajas	Desventajas
Inductivo	Parte de observaciones específicas para formular generalizaciones o teorías.	Facilita descubrimientos; útil en exploraciones iniciales.	Generalizaciones pueden ser poco precisas sin suficiente evidencia.
Deductivo	Parte de teorías o principios generales para llegar a conclusiones específicas.	Permite pruebas sistemáticas; garantiza coherencia lógica.	Depende de la validez de los principios iniciales.
Inductivo-Deductivo	Combina observaciones específicas con teorías generales, generando conclusiones integradoras.	Promueve un enfoque equilibrado; reduce sesgos.	Requiere más tiempo y recursos para combinar ambos enfoques.
Hipotético-Deductivo	Formula hipótesis a partir de teorías y las prueba mediante observaciones o experimentos.	Genera conocimiento validado empíricamente.	Puede limitarse si la hipótesis inicial es incorrecta.
Analítico	Descompone un fenómeno en partes para comprenderlo mejor.	Facilita un estudio detallado de componentes.	Puede ignorar el contexto o relaciones sistémicas.
Sintético	Integra partes o elementos para formar un todo coherente.	Ayuda a comprender sistemas complejos.	Puede omitir detalles importantes de los componentes.
Analítico-Sintético	Combina análisis y síntesis para estudiar partes y luego integrarlas en un contexto más amplio.	Aborda fenómenos de forma integral y detallada.	Requiere habilidades avanzadas y tiempo.

Método	Descripción	Ventajas	Desventajas
Histórico-Comparativo	Examina fenómenos en su contexto histórico y los compara con otros similares.	Revela patrones evolutivos y diferencias clave.	Resultados pueden depender de fuentes limitadas o sesgadas.
Cuantitativo	Se centra en datos numéricos y análisis estadístico.	Proporciona resultados objetivos y generalizables.	Puede ignorar aspectos cualitativos o subjetivos.
Cualitativo	Estudia fenómenos a través de descripciones, interpretaciones y contextos.	Profundiza significados en y experiencias.	Resultados menos generalizables; depende de interpretaciones.

Nota. Jaramillo, F., 2024

En conclusión, cada método de investigación tiene características y aplicaciones específicas que lo hacen adecuado según el objetivo del estudio y el tipo de datos requeridos. Mientras que los métodos cuantitativos y deductivos ofrecen objetividad y precisión, los cualitativos e inductivos permiten una comprensión profunda y contextual de los fenómenos. Los enfoques mixtos y otros métodos integradores combinan fortalezas, proporcionando un análisis más amplio y detallado, lo que permite a los investigadores seleccionar el más adecuado según las necesidades de su investigación.



Actividad de aprendizaje recomendada

Le invito a realizar la actividad que se plantea a continuación:

En su cuaderno de apuntes y luego de haber observado el video “[Qué es el método científico](#)”, considerando su contexto de desenvolvimiento como profesional en formación, y a manera de ejercicio, plantee su propio ejemplo.



En ciencias sociales, los métodos que mejores garantías ofrecen en la resolución de necesidades/problemas, y que mayores miradas han atrapado entre los investigadores, son, los métodos cuantitativos y cualitativos, que otros autores, los denominan “enfoques investigativos”.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 12

Unidad 5. Paradigmas de investigación: cualitativa y cuantitativa

Para iniciar la revisión de esta temática es relevante recordar que, de acuerdo con Kuhn (1981), un paradigma es un sistema de creencias, principios, valores y premisas que determinan la visión que una determinada comunidad científica tiene de la realidad, el tipo de preguntas y problemas que es legítimo estudiar, así como los métodos y técnicas, válidos para la búsqueda de respuestas y soluciones.



El video [Paradigmas de la investigación en las ciencias sociales](#) permite identificar los tres tipos principales de paradigmas que son: el positivista, el interpretativo y el crítico, cada uno de ellos con características que los definen y que permiten analizar los fenómenos de estudio para aplicarlos durante los procesos de investigación.

Para sintetizar, los paradigmas en la investigación son marcos fundamentales que guían la manera en que los investigadores comprenden, estructuran y abordan el estudio de la realidad. Representan visiones del mundo que influyen en la elección de teorías, métodos y enfoques analíticos. El paradigma positivista, por ejemplo, prioriza la objetividad y el método científico, mientras que el interpretativo se centra en comprender significados desde perspectivas subjetivas. Por otro lado, el paradigma crítico busca transformar realidades sociales mediante el análisis de estructuras de poder. La relación entre paradigmas radica en su complementariedad y contraste, enriqueciendo la investigación con enfoques diversos y dinámicos.

5.2. Procesos iniciales de investigación bajo los paradigmas cuantitativos y cualitativos

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, CP (2018), proponen un interesante cuadro descriptivo de las rutas investigativas que se pueden adoptar y que resulta de mucha valía para comprender las particularidades de cada propuesta, y que son guías representativas a la hora de hacer investigación.

La metodología a continuación observada, en el módulo didáctico, da a conocer algunas características que identifican a los procesos/enfoques cualitativo y cuantitativo, siguiendo los pasos que el método científico establece a la hora de hacer investigación.

[Metodología de la investigación](#)

Como se puede observar, existe un tercer enfoque, también denominado ruta de investigación, o, método de investigación, “el enfoque mixto”, mismo que, a través de la evolución y requerimientos de investigación, ha surgido en los últimos tiempos, como respuesta a una realidad que se investiga y a la pluralidad de metodologías que deben responder a requerimientos de investigación. Este enfoque no hace más que combinar características tanto del enfoque cualitativo, así como del cuantitativo; se considera que un solo enfoque, dados los requerimientos de un problema de investigación, no

respondería al proceso y, por tanto, a una solución adecuada, por lo que se recurre a la combinación de los dos enfoques, surgiendo así, el método mixto de investigación.



Refuerce su conocimiento observando el video [Metodología cuantitativa, cualitativa y mixta](#), aporta con una explicación y comparación de dichas rutas de investigación de manera que genere una mejor comprensión del tema.

A manera de síntesis, la investigación cualitativa explora fenómenos a través de descripciones detalladas y contextos, buscando comprender significados y experiencias subjetivas. La cuantitativa se centra en datos numéricos, análisis estadísticos y resultados generalizables. La investigación mixta combina ambos enfoques, integrando profundidad cualitativa con rigor cuantitativo, permitiendo un análisis más completo y enriquecedor de los fenómenos estudiados.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje recomendadas



Semana 13

Unidad 5. Paradigmas de investigación: cualitativa y cuantitativa

5.2. Procesos iniciales de investigación bajo los paradigmas cuantitativos y cualitativos

5.2.1. Investigación cuantitativa

En el proceso de investigación cuantitativa se considera lineal, en donde todo debe estar definido, puesto que cada etapa cumple su objeto y no es posible saltarse un determinado paso. Se mantiene un riguroso orden, aunque es posible redefinir una fase determinada. Los pasos a seguir, de acuerdo con Hernández-Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, (2014), son los que se detallan en la siguiente infografía:

[Proceso de investigación cuantitativa](#)

Características, enfoques investigativos: cualitativo y cuantitativo.

De acuerdo con Hernández-Sampieri, R. Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P (2014), se establecen algunas características que identifican al enfoque cuantitativo de investigación.

- Los estudios reflejan la necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos o problemas susceptibles de investigación.
- El planteamiento de un problema de investigación debe ser concreto. Sus preguntas de investigación son específicas del tema en cuestión.
- Una vez propuesto el problema de estudio, es necesario realizar una revisión literaria respecto de que lo que se ha realizado anteriormente; la finalidad es construir un marco teórico (teoría que guía el estudio), del cual deriva una o varias hipótesis (cuestiones que va a examinar si son ciertas o no) y las somete a prueba mediante el empleo de los diseños de investigación apropiados. Producto del análisis, se corroboran o refutan los planteamientos.
- Las hipótesis se proponen antes de recolectar y analizar los datos.
- La recolección de los datos se fundamenta en la medición de variables o conceptos propuestos en las hipótesis, en donde se utilizan procedimientos que demuestren credibilidad, así, los resultados que se obtienen, son aceptados por otros investigadores y la comunidad científica en general.
- Los datos obtenidos, producto de mediciones, se representan en cantidades numéricas y su tratamiento utilizando métodos estadísticos.
- Se intenta que la interpretación de los resultados obtenidos, gire en función de las hipótesis planteadas, con la finalidad de minimizar el error.
- La investigación cuantitativa debe ser lo más “objetiva” posible.
- En los fenómenos observados o medidos, se descarta la influencia del investigador, sea del tipo que fuere: temores, creencias, deseos y tendencias, que podrían ejercer influencia en los resultados del estudio.
- El patrón a seguir es predecible y estructurado (el proceso), por lo que es necesario que el método sea definido antes de recolectar los datos.
- Los resultados obtenidos en una investigación cuantitativa son generalizables, del segmento o muestra estudiada a un conglomerado mayor que tenga similares características. Se busca que los estudios

efectuados puedan ser replicables a grupos o poblaciones con similares características a los inicialmente analizados.

- Los estudios de este tipo, confirman y predicen los fenómenos investigados, examinando regularidades y relaciones causales entre elementos; la meta primordial es la formulación y demostración de teorías.
- Dado el proceso riguroso que se sigue, los datos generados poseen estándares de validez y confiabilidad.
- Utiliza la lógica o razonamiento deductivo; inicia con la teoría de la que se derivan expresiones lógicas (hipótesis) que posteriormente son sometidas a prueba por parte del investigador.
- La investigación cuantitativa pretende identificar leyes “universales” y causales (Bergman, 2008).



Actividad de aprendizaje recomendada

Le invito a realizar la actividad que se plantea a continuación:

Utilice su cuaderno de apuntes para extraer las principales particularidades de la “Metodología cuantitativa”. Observará otras bondades, además de las que ya fueron observadas en párrafos anteriores. Para ejecutar la actividad, se recomienda:

- Leer la información planteada respecto del enfoque cualitativo de la investigación.
- Identificar y enlistar, en su cuaderno de apuntes, los principales elementos observados en el enfoque cualitativo.
- Realizar un esquema en donde coloque los elementos antes enlistados, que le permitan recordar, a futuro y con facilidad, lo que propone.



Unidad 5. Paradigmas de investigación: cualitativa y cuantitativa

5.2. Procesos iniciales de investigación bajo los paradigmas cuantitativos y cualitativos

5.2.2. Investigación cualitativa

El enfoque cualitativo es considerado como una investigación de orden dinámico (circular), muy flexible, respecto de las fases con las que se debe cumplir en una investigación. Por citar un ejemplo, la muestra, la recolección de información y el análisis, son fases que podrían ejecutarse, prácticamente, de forma simultánea.

La figura expuesta a continuación intenta representar el proceso al que se hace referencia.



Figura 7

Proceso cualitativo



Nota. Adaptado de Metodología de la investigación [Ilustración], por Hernández et al., 2014, CC BY 2.0

La figura 7 muestra lo dinámico que puede resultar una investigación de orden cualitativa, todo dependerá del estudio que se realice, esto considerando que cada problema/necesidad/investigación tiene sus propias particularidades.

Es importante señalar que la revisión de literatura puede complementarse en cualquier etapa del proceso de investigación, desde el planteamiento del problema, hasta la presentación del informe final. Cada una de las etapas, puede ser reconsiderada y efectuar los ajustes que se consideren necesarios. Por ejemplo: a la hora de realizar una entrevista, incluir o quitar ítems del instrumento de recolección de datos; modificar el número de personas a ser encuestadas porque se presentaron elementos/factores adversos a los inicialmente propuestos; quitar o agregar temas al marco teórico, entre otros.

Hernández-Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio (2014), señalan algunas características que el enfoque cualitativo posee y que a continuación se mencionan:

- Al momento de plantear un problema de investigación, su definición o planteamiento puede no ser tan precisa, como sí lo es en el enfoque cuantitativo.
- Se examinan los hechos y en el proceso se puede generar una teoría, esto es: explorar y describir para luego generar perspectivas teóricas. Se basa en una lógica y proceso inductivo.
- En la mayor parte de los estudios, no se prueban hipótesis, sino que, se generan y perfeccionan en el transcurso del estudio, e incluso, podrían ser el resultado mismo de la investigación.
- La recolección de datos se realiza a través de instrumentos no estandarizados, más bien, se obtienen perspectivas y puntos de vista de los participantes: emociones, experiencias, prioridades, interacciones, conductas, etc., que son de tipo subjetivo.
- Las técnicas de recolección de datos utilizadas son: observación, entrevistas abiertas, experiencias personales, historias de vida, revisión de documentos, discusión/interacción/introspección en grupos o comunidades, entre otros.
- La búsqueda de información es flexible, se mueve entre las respuestas y el desarrollo de la teoría.
- No manipula ni estimula la realidad.
- Se busca interpretar todo cuanto se va captando.
- La realidad investigada se mueve en torno a los individuos que proporcionan la información y de quienes son parte de la investigación: investigados, investigador e interacción de los actores de un estudio.
- El conocimiento es construido por el investigador, tomando como base las experiencias, diversidad de ideologías y cualidades de los investigados.
- La probabilidad y estadística, están descartadas del enfoque cualitativo; por lo tanto, no cuenta la generalización, inclusive, ni la repetición de estudios.

- Es naturalista porque estudia a los individuos o fenómenos en su propio contexto y bajo sus condiciones de particularidad específicas.
- Es interpretativo por sus condiciones de encontrar sentido a los fenómenos, en función de los significados de quienes ofrecen información.

El papel que cumple el investigador es muy importante. El análisis de factores explícitos e implícitos que son parte de un estudio, deben ser asumidos con mucha responsabilidad y cautela al momento de emitir un informe bajo el enfoque cualitativo. Su rol debe centrarse específicamente en dar a conocer una situación tal cual lo perciben los actores de un sistema social, sin interferir ni quebrantar en lo absoluto la opinión de los investigados; pues resulta imperioso evitar ambigüedades, dilemas éticos, e incertidumbres; la finalidad es que los resultados del estudio sean reconocidos por la comunidad científica.

5.2.3. Diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo

Finalmente, en la siguiente infografía encontrará un cuadro comparativo en donde encuentra las características que identifican a los enfoques investigativos, cuantitativos y cualitativos, analícelos.

[Diferencias entre los enfoques cualitativo y cuantitativo](#)



Actividades de aprendizaje recomendadas

Es momento de aplicar sus conocimientos a través de las actividades que se han planteado a continuación:

1. En el video “[Metodología cualitativa](#)”, encontrará algunos elementos que le permitirán comprender de mejor manera este tipo de enfoque metodológico. Obsérvelo y extraiga las características que lo identifican.

Para responder, se recomienda:

- Observar el video propuesto.
- Extraer los principales puntos de referencia a los que se hace alusión.
- Enlistar las características que identifican a la metodología cualitativa.

2. Bajo su criterio, responda y argumente las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál de los enfoques investigativos le permite realizar el planteamiento de hipótesis mientras dura el proceso de investigación?
- ¿Por qué se dice que el enfoque cuantitativo es objetivo y el cualitativo subjetivo?
- ¿Por qué el cuestionario es un instrumento de recolección de datos utilizado en el enfoque cuantitativo?
- ¿Cuál de los enfoques investigativos, permite generalizar los resultados?
- ¿Cuál es la razón para que el enfoque cualitativo, no obedezca a una estructura rígida, sino dinámica?

Para responder, se recomienda:

- Leer la información propuesta en el presente material didáctico; de ser necesario, revise otras referencias de la web que hagan alusión al enfoque cualitativo de investigación.
- Sacar nota de los principales elementos que identifican al enfoque cualitativo y que puedan servir para dar respuesta a las preguntas propuestas.
- En su cuaderno de apuntes, dé respuesta a cada una de las preguntas planteadas.

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

3. Le invito a reforzar sus conocimientos, participando en la siguiente autoevaluación:



Autoevaluación 5

Lea las preguntas propuestas y marque la respuesta, según corresponda:

1. En el enfoque cualitativo, el planteamiento de hipótesis se realiza:

- a. Al iniciar el proceso investigativo.
- b. Al finalizar la investigación.
- c. Durante la investigación.

2. En el enfoque cuantitativo, la recolección de datos se fundamenta en:

- a. Experiencias personales de los sujetos investigados.
- b. La medición de variables o conceptos contenidos en las hipótesis.
- c. La observación y descripción de los investigados.

3. Los estudios que siguen un patrón predecible, se basan en un enfoque:

- a. Cuantitativo.
- b. Cualitativo.
- c. Mixto.

4. Cuando los planteamientos iniciales (problema de investigación), no son tan definidos y no contemplan variables, el enfoque de investigación que se puede utilizar es:

- a. Cuantitativo.
- b. Cualitativo.
- c. Mixto.

5. La representación estadística de una muestra se la considera únicamente en el enfoque:

- a. Cuantitativo.



- b. Cualitativo.
c. Mixto.



6. El enfoque investigativo, con la característica de subjetivo, es:

- a. Cuantitativo.
b. Cualitativo.
c. Mixto.



7. La característica más representativa de la investigación cuantitativa es:

- a. La búsqueda de aprendizaje del contexto cultural del participante.
b. El uso de herramientas estadísticas para el análisis de datos.
c. La narración de experiencias individuales obtenidas en el campo.



8. Un tipo de análisis utilizado en la investigación cualitativa es el de:

- a. Varianza.
b. Contenido.
c. Regresión.



9. La característica distintiva de la investigación mixta es aprovechar las fortalezas de los enfoques:

- a. Cualitativo y cuantitativo.
b. Analítico y sintético.
c. Inductivo y deductivo.

10. Dado el reporte de resultados, una de las características a continuación expuestas, no corresponde al enfoque cuantitativo, identifíquela.

- a. Tono objetivo.
b. Impersonal.
c. Emotivo.

[Ir al solucionario](#)



Semana 15

Actividades finales del bimestre

Es momento apropiado para valorar la perseverancia y dedicación de tiempo invertido en la revisión de contenidos de este bimestre. A manera de resumen, se sugiere revisar la siguiente presentación interactiva:

[Diferencias del enfoque cualitativo vs cuantitativo](#)

Para completar la formación de esta semana, se sugiere realizar lo siguiente:

- Revise los contenidos propuestos en el bimestre, apoye su estudio con los materiales educativos que se han generado durante las semanas de revisión de contenidos.
- Revise las actividades propuestas en cada unidad: autoevaluaciones, cuestionarios calificados, primera y segunda actividad calificada del bimestre, y, material de la web que se solicita que sea analizado en la guía didáctica.
- Aplique una [rutina del pensamiento](#) de acuerdo a su método de aprendizaje que le permita reconocer lo aprendido y qué contenidos falta reforzar para una comprensión total del tema.
- Analice las características relevantes que diferencian los tres enfoques de investigación y desarrolle un cuadro comparativo con la información más relevante del mismo.

Nota: conteste la actividad en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.





Semana 16

Actividades finales del bimestre

Última semana de estudios, momento apropiado para reconocer el trabajo desarrollado durante este periodo académico y congratular la participación activa en cada una de las actividades propuestas, con seguridad aportaron en su formación y aprendizaje significativo de la asignatura. Para complementar su preparación para la evaluación bimestral, se sugiere realizar lo siguiente:

- Estudie los contenidos propuestos en el bimestre, expuestos en la guía didáctica, herramientas y materiales educativos disponibles en línea.
- Analice, apuntes, organizadores gráficos, resúmenes y demás materiales que elaboró durante el bimestre.
- Examine las actividades propuestas en cada unidad: autoevaluaciones, cuestionarios calificados, primera y segunda actividad calificada del bimestre, y, material de la web que se solicita que sea analizado en la guía didáctica.
- Elabore un cuestionario que le permita realizar una autoevaluación de conocimientos. Comparta su bloque de preguntas con sus compañeros.
- Participe de manera activa en la tutoría de revisión de contenidos generada por su docente tutor.
- Revise el horario asignado y participe en la evaluación presencial.



4. Autoevaluaciones

Autoevaluación 1

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	En la actualidad, sociedad de la red, sociedad del conocimiento, sociedad de la red, son términos sinónimos de sociedad del conocimiento.
2	c	Es el resultado del proceso de enseñanza y aprendizaje.
3	b	La educación es el medio por el cual la sociedad se orienta hacia un desarrollo sostenible.
4	a	La generación de conocimiento, es la razón final de la investigación y de quienes estudian las diferentes ramas del saber, con la finalidad de resolver problemas actuales de la sociedad.
5	c	El desarrollo y progreso de la humanidad se miden por el adelanto en cuanto al conocimiento, la tecnología, ciencia.
6	a	Si bien es cierto, todos somos responsables del adelanto de la sociedad, las instituciones académicas son las encargadas de dirigir el mejor camino tomando como base a la investigación y la formación académica en las distintas ramas del saber.
7	b	Es fundamental la formación de expertos que den respuesta a los diferentes problemas y necesidades de un contexto social.
8	b	La universidad tiene la responsabilidad de dar respuesta a las demandas que el entorno social exige, producto de la complejidad, dinamismo y el cambio social.
9	a	A más de estudiar su propia realidad, es necesario mirar al mundo y hacer las cosas, pensando en un contexto globalizado.
10	c	La investigación es el recurso que profesores y estudiantes deben promover, con la finalidad de satisfacer problemas, necesidades o requerimientos de la sociedad.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 2

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	La historia, expresa que los avances científicos y tecnológicos han tenido un mayor auge, a partir de situaciones caóticas que se han suscitado en el mundo.
2	c	La cotidianidad del ser humano está rodeada de ciencia, de tecnología.
3	b	Las teorías, así como los métodos son productos de la ciencia, están contenidos en ella.
4	b	Pese a que la ciencia ha contribuido enormemente en el desarrollo de la humanidad, también es cierto que ha sido mal utilizada y grandes tragedias en el mundo han surgido por su mal uso, por ejemplo, la Segunda Guerra Mundial.
5	a	Las buenas acciones, ejecutadas con conciencia, son parte de la ética, que pueden ser muy bien aplicadas en el desarrollo de la ciencia.
6	a	La ciencia, al tratar de buscar una respuesta a todos los problemas, antes que ser un beneficio, podría ocasionar un desastre, no todos los problemas tienen respuesta.
7	b	Desde el punto de vista de las ciencias sociales, no todos los problemas pueden, ni deben ser solucionados bajo el positivismo (método científico), existen otras opciones.
8	c	El conocimiento de las diversas ramas de la ciencia le permite al individuo de hoy en día, a través de recursos tecnológicos, manejar e interpretar datos, teorías, con la finalidad de conseguir objetivos.
9	c	La ética de la ciencia debe orientarse a la formación y actuación de individuos que, en el quehacer personal y profesional, promuevan valores éticos, morales y sus relaciones con el medioambiente.
10	b	La ciencia, aún con todo su desarrollo, es y será siempre limitada, frente a la complejidad del ser humano como tal.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 3

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	b	Pues la sucesión de hechos o ideas se manifiestan de forma coherente y sin contradicciones.
2	c	A la epistemología también se le conoce como filosofía de la ciencia o teoría del conocimiento.
3	b	Antes que una ciencia es una teoría filosófica que estudia la naturaleza, origen y límites del conocimiento.
4	a	El estudio a fondo de principios, hipótesis de las diferentes ciencias lo constituye la epistemología.
5	a	Un ejemplo de epistemología metacientífica es la reflexión sobre fundamentos del conocimiento científico.
6	b	No reflexionan acerca de condiciones del pensamiento para alcanzar una teoría más general, sino que parten de la crítica para sustentar el conocimiento.
7	a	Se constituye en una reflexión sobre las ciencias que en su momento ya fueron construidas o inventadas y en las que existe supremacía del conocimiento científico.
8	c	Fundamentalmente, se observan en las ciencias en evolución, pues estas requieren una constante revisión de principios y fundamentos.
9	b	Una característica de la epistemología paracientífica es la integración de saberes no científicos como la religión o el arte.
10	c	La axiología es una disciplina filosófica que estudia los valores de las cosas.

[Ir a la autoevaluación](#)



Autoevaluación 4

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	El positivismo promueve la investigación bajo los criterios que adopta el método científico, en el tratamiento de las ciencias naturales.
2	c	Tanto el neopositivismo, así como el positivismo lógico, son términos que emplearon los miembros del "Círculo de Viena" para formular sus preceptos filosóficos.
3	b	La teoría crítica y el positivismo lógico, son atribuidos a la Escuela de Fáncfort y Círculo de Viena, respectivamente.
4	a	Las estructuras de las revoluciones científicas, según Khun, trabaja sobre paradigmas.
5	b	Lakatos trabajó bajo criterios propuestos por Popper y Khun, esto es, el principio de falsación y la estructura revolucionaria de la ciencia.
6	c	Para el positivismo, solo el tratamiento científico garantiza la existencia de la ciencia.
7	a	La hermenéutica rechaza al positivismo, las ciencias sociales no pueden reducirse al tratamiento de números.
8	b	Además del monismo metodológico y la explicación causal; el modelo de las ciencias naturales exactas y la predicción, son características que distinguen al paradigma de las ciencias naturales (positivismo).
9	c	La intersubjetividad se le atribuye a la hermenéutica.
10	b	Morin propone pensar en la realidad como una entidad compleja y pluridimensional.

[Ir a la autoevaluación](#)

Autoevaluación 5

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	a	En el proceso cuantitativo debe definirse todo al inicio de la investigación.
2	c	Para la obtención de resultados, el insumo básico son los datos que se obtienen y estos necesariamente deben ser numéricos.
3	a	El enfoque cuantitativo es rígido, obedece a un patrón previamente establecido.
4	b	El proceso cualitativo, al ser más dinámico, permite realizar ajustes que en su momento ya fueron definidos.
5	a	En enfoque cuantitativo, si la población es numerosa, necesariamente deberá considerarse una muestra, determinada mediante fórmulas matemáticas, que tenga las mismas características que una población.
6	b	Dado que los resultados pueden trabajarse desde la óptica y bajo la percepción del investigador.
7	b	La investigación cuantitativa se basa en la recolección de datos numéricos y su análisis estadístico para establecer patrones, relaciones y generalizaciones.
8	b	En la investigación cualitativa se emplean métodos como el de análisis de contenido o temático que permiten interpretar los datos no numéricos a través de categorías o patrones emergentes.
9	a	La investigación mixta combina elementos de los enfoques cualitativo y cuantitativo, aprovechando las fortalezas de ambos para proporcionar una comprensión más completa del problema de investigación.
10	c	Las características que identifican al enfoque cuantitativo, a más de las dos indicadas, es que no es emotivo.

[Ir a la autoevaluación](#)



5. Referencias bibliográficas

Bejarano, L. (24 de febrero de 2016). La estructura de las revoluciones científicas. [Video] <https://youtu.be/PoFYcxXQaLc>

Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. Tercera Edición. Prentice Hall.

Campos y Covarrubias, G. (2010). *Introducción al arte de la investigación científica*. Editorial Miguel Ángel Porrúa.

EcuRed. (s.f.). EcuRed: Enciclopedia cubana. https://www.ecured.cu/Historia_de_la_educaci%C3%B3n

Fresno Chávez, C. (2019). Metodología de la investigación: así de fácil. Ec Córdova Educativa.

Galván, M. (22 de agosto de 2014). Racionalismo crítico e interpretación. <http://dx.doi.org/10.15446/ideasvalores.v65n160.44191>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas de investigación cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGraw-Hill Interamericana. Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014).

Honneth, A. (s.f.). Teoría crítica. <https://www.redalyc.org/journal/110/11058501016/html/#%3A~%3Atext%3DPara%20Honneth%2C%20una%20teor%C3%ADa%20social%2Cnormativos%20de%20los%20movimientos%20ematicipadores>

Huitz, E. (22 de abril de 2018). Pensamiento de Complejidad (Edgar Morin). [Video] YouTube. <https://youtu.be/Pq0d4kpoVyk>

Krüger, K. (25 de octubre de 2006). El concepto de "Sociedad del conocimiento". Biblio 3 W: Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales.

Moreno Mejías, J. (16 de marzo de 2018). Epistemología y Pedagogía. Consideraciones. Revista Scientific, 3(9), 62/372. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.9.20.362-372>

Navarro Chávez, C. (2014). Epistemología y Metodología. México: Patria.

Neurath, O., Habn, H., & Carnap, R. (1995). Centro de estudios analíticos de Filosofía. La concepción científica del mundo - el círculo de Viena: <https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/659/07-R2002v9n18.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Resúmenes Entelekia. (27 de diciembre de 2016). Feyerabend, Anarquismo Epistemológico. [video]. YouTube. <https://youtu.be/n5i68llzowk>

Resúmenes Entelekia. (24 de septiembre de 2016). Lakatos, Programas de investigación científica. [Video]. YouTube. <https://youtu.be/rII-1U22cCg>

Sierra Bravo, R. (2008). Técnicas de investigación social. teoría y ejercicios. THOMSON.