



Mi Universidad

Súper Nota

Nombre del Alumno: España Irazuth López Alcudia

Nombre del tema: El método científico

Parcial: Modulo 1

Nombre de la Materia: Investigación Básica

Nombre del profesor: Lic. Ingrid Bustamante Díaz

Nombre de la Licenciatura: Lic. En Trabajo Social y Gestión Comunitaria

Cuatrimestre: 3



TIPOS DE CONOCIMIENTO.



El conocimiento es una de las capacidades más relevantes del ser humano, ya que le permite entender la naturaleza de las cosas que los rodean, sus relaciones y cualidades por medio del razonamiento.

Conocimiento empírico.

CONOCIMIENTO EMPÍRICO



*Es aquel que proviene de una experiencia personal o la propia observación.
*Este conocer inicial aprendido en la vida diaria se llama empírico, por derivar de la experiencia, y es común a cualquier ser humano que cohabite una misma circunstancia.

Conocimiento Filosófico

°Es aquel que nace de observar, leer, estudiar, investigar y analizar diferentes fenómenos del entorno.

°Este cambio propicia una nueva forma de alcanzar el conocimiento, a la que denomina filosofía, otro tipo de conocer que se caracteriza por ser:

- * Crítico
- * Metafísico
- * Cuestionador
- * Incondicionado
- * Universal



Conocimiento Científico

El conocimiento científico es el conjunto de todas las teorías científicas, esto es, las explicaciones que a través de la ciencia el ser humano ha formulado respecto al mundo.

*A esta perspectiva la llama investigación; su objetivo: explicar cada cosa o hecho que sucede en su alrededor para determinar los principios o leyes que gobiernan su mundo y acciones.



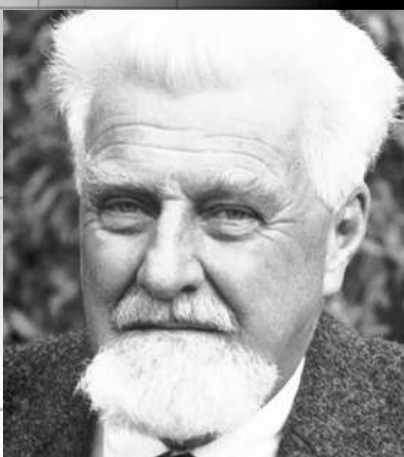
Diferencia entre el conocimiento científico y filosófico.

Es el carácter verificable de la ciencia, para lo que ella misma configura numerosas ramas especializadas. Otra es el hecho que en ciencia cualquier 'verdad' es susceptible de cambiar con cada nueva investigación.



Lorenz

Resume esta característica del conocimiento científico así: "la verdad en ciencia, puede definirse como la hipótesis de trabajo que más le sirve para abrir el camino a una nueva hipótesis".





El método científico



ALCANCE DEL MÉTODO CIENTÍFICO.



Es el proceso que permite a los científicos establecer relaciones entre hechos que expliquen el funcionamiento de las cosas.

Una de las circunstancias que hacen profundamente interesante a la ciencia es su capacidad para progresar en una paulatina aproximación a la verdad del universo.



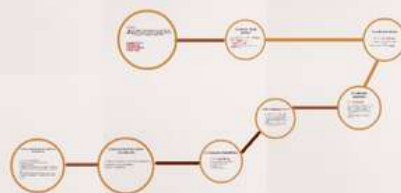
Y es precisamente ese modo de avance otro de los temas en litigio entre quienes discurren sobre la ciencia misma.

*En un principio, y bajo el influjo de la herencia intelectual del inductivismo, primó el modelo acumulativo del conocimiento.

*Desde la perspectiva de este modelo, el progreso de la ciencia se contemplaba con optimismo como un continuo acopio de datos y saberes.



EL INDUCTIVISMO



PASOS METODOLÓGICOS.

El método científico

El método científico tiene una serie de pasos que han de seguirse, la designación de etapas difiere, dependen de los autores, pero lo más importante es transmitir el concepto del método; es un proceso sistemático de investigación que está constituido de partes interdependientes entre sí.

El método de Bunge abarca los siguientes pasos. De acuerdo a Bunge (como citó Bernal 2010).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA...

Del método científico



- Planteamiento de problema
- ^ Reconocimiento del problema
- ^ Descubrimiento del problema
- ^ Formulación del problema

- Construcción del marco teórico
- * Selección de los factores pertinentes
- * Planteamiento de la hipótesis central
- * Operacionalización de los indicadores de las variables



- Deducción de consecuencias particulares
- g. Búsqueda de soportes racionales
- h. Búsqueda de soportes empíricos



- Aplicación de prueba
- ♠ Diseño de la prueba
- ♠ Aplicación de la prueba
- ♠ Recopilación de datos
- ♠ Inferencia de conclusiones



Introducción de las conclusiones en la teoría.

- Confrontación de las conclusiones con las predicciones
- Reajuste del modelo
- Sugerecias para trabajos posteriores



Podemos deducir que el método científico se inicia con una fase de observación, donde el investigador toma contacto con el fenómeno, en ese sentido se sabe algo de él, pero lo induce a continuar buscando alguna respuesta sobre él.

MÉTODO CIENTÍFICO



EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN.

1



El propósito de toda investigación debe ser buscar respuestas a determinados interrogantes mediante la aplicación de procedimientos científicos.

Este proceso puede llevarse a cabo de diferentes formas, según se trate de los distintos ámbitos del trabajo del estudiante o del investigador.

2



Los procedimientos de análisis que implica toda investigación científica han sido desarrollados para buscar una aproximación más exacta al estudio de cualquier problema que se plantee en la sociedad y que requiere obtener conocimientos más objetivos y confiables.

3



*La investigación siempre se inicia con una pregunta sobre determinado problema, producto de la observación de un hecho o de un fenómeno particular.

*Generalmente la pregunta responde a interrogantes tales como ¿Qué ocurre cuando...? ¿Qué pasaría si...? ¿De qué manera o mediante qué procedimiento se podría conseguir...?.

4



Lo importante es que, al momento de plantearse un posible tema de investigación, el investigador (el alumno) se formule tres preguntas:

- Qué quiero investigar
- Para qué lo quiero investigar
- Cómo lo voy a investigar

5



La producción de un conocimiento científico a partir de una realidad concreta reclama la articulación de tres áreas fundamentales.

1. El análisis teórico.
2. La investigación tecnológica
3. Las investigaciones concretas acerca de una realidad concreta.

6



Los métodos y técnicas de investigación permiten descubrir procesos y adquirir nuevos conocimientos sobre ellos. el procedimiento que propone el método científico es el siguiente:

- Seleccionar un fenómeno u objeto de investigación.
- Observarlo y analizarlo, destacando sus características más importantes.
- Recabar toda la información que exista sobre el objeto que se investiga.
- Formular hipótesis a partir de la información recabada.
- Establecer los métodos que permitan determinar la validez de la(s) hipótesis
- Proponer nuevos problemas de investigación.

CONCEPTO E IMPORTANCIA



Es conveniente empezar por hacer precisión sobre lo que se entiende por “proceso”, “diseño”, “proyecto” y “plan”, expresiones que sintetizan muchos de los aspectos que se van a abordar.



Proceso

La palabra proceso, se refiere a una acción continuada que, en el caso de la investigación científica, cubre todas las fases, etapas y pasos implicados en la labor propia del investigador encaminada a obtener su objetivo.

```
graph TD; Observar --> Plantear[Plantear preguntas]; Plantear --> Generar[Generar una hipótesis]; Generar --> Conducir[Conducir el experimento]; Conducir --> Buscar[Buscar la conclusión]; Buscar --> Reportar[Reportar los resultados]; Reportar --> Observar;
```

Diseño

*“plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación”.
*sería sinónimo de planeación.
*El diseño apunta a la proyección y descripción de las estrategias metodológicas encaminadas.

Proyecto

Es el conjunto de planes, ideas y acciones que deben desarrollarse de forma coordinada para alcanzar una meta.

Plan

Es una planificación adecuada del tiempo que el investigador tendrá para realizar el trabajo, especificando las actividades a cumplir.



TIPOS DE INVESTIGACIÓN

CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Los tipos de investigación se clasifican en función de su propósito, del nivel de profundidad con el que se estudia un fenómeno, el tipo de datos empleados, el tiempo que tome estudiar el problema, etc.



SEGÚN SU PROPÓSITO

*Investigación teórica: Tiene por objetivo la generación de conocimiento.

*Investigación aplicada: Es encontrar estrategia que pueden ser empleadas en el abordaje de un problema específico.

*Investigación aplicada tecnológica: Sirve para generar conocimientos que se puedan poner en práctica en el sector productivo.

*Investigación aplicada científica: Pueden pronosticar comportamientos que son útiles al sector de bienes y servicios.



SEGÚN SU NIVEL DE PROFUNDIZACIÓN.

•Investigación exploratoria: Se trata de una investigación cuyo propósito es proporcionar una visión general sobre una realidad.

•Investigación descriptiva: Se entiende como el acto de representar por medio de palabras las características de fenómenos, hechos, situaciones, cosas, personas, etc.

SEGÚN EL TIPO DE DATOS EMPLEADOS

°Investigación cualitativa: Se aplica en técnicas como el análisis del discurso, entrevistas abiertas y observación participante.

°Investigación cuantitativa: Permite hacer conclusiones generalizadas que pueden ser proyectadas en el tiempo.



Investigación cuantitativa
Qué es y cómo realizarla



SEGÚN EL GRADO DE MANIPULACIÓN DE VARIABLES.

▪ Investigación experimental: Su propósito es validar o comprobar una hipótesis.

▪ Investigación no experimental: A diferencia del método experimental, las variables no son controladas, y el análisis del fenómeno se basa en la observación.

▪ Investigación cuasi experimental: Controla solo algunas variables del fenómeno a estudiar



SEGÚN EL TIPO DE INFERENCIA.

☆ Investigación deductiva: Se explica a partir de leyes generales que apuntan hacia conclusiones particulares

☆ Investigación inductiva: Se basa en la recolección de datos específicos para poder crear nuevas teorías.

☆ Investigación hipotética-deductiva: Se basa en la observación de la realidad para crear una hipótesis.

☆ Investigación longitudinal: El objetivo es poder observar cambios en las variables analizadas.

☆ Investigación transversal: Se aplica para observar los cambios ocurridos en los fenómenos, individuos o grupos durante un momento concreto.

☆ La investigación histórica: busca analizar, interpretar y explicar todos los aspectos

☆ Los estudios de caso.





PROCESO GENERAL DE INVESTIGACIÓN

Llamamos investigación científica, de un modo general, a la actividad que nos permite obtener conocimientos científicos, es decir, conocimientos que se procura sean objetivos, sistemáticos, claros, organizados y verificables.

Objeto de estudio

Son los infinitos temas y problemas que reclaman la atención del científico, que suelen agruparse y clasificarse según las distintas ciencias o especialidades existentes.



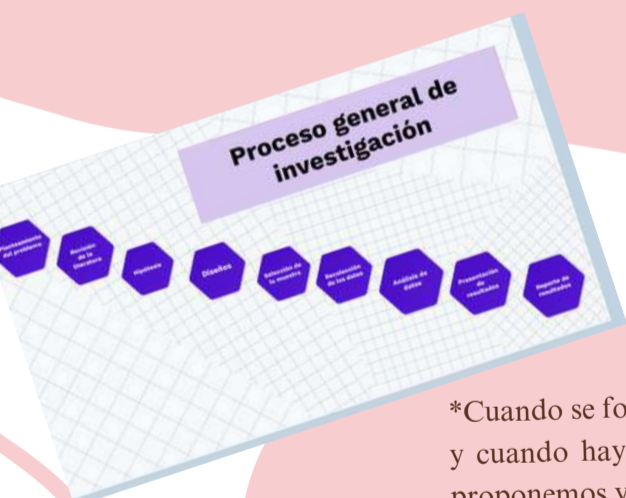
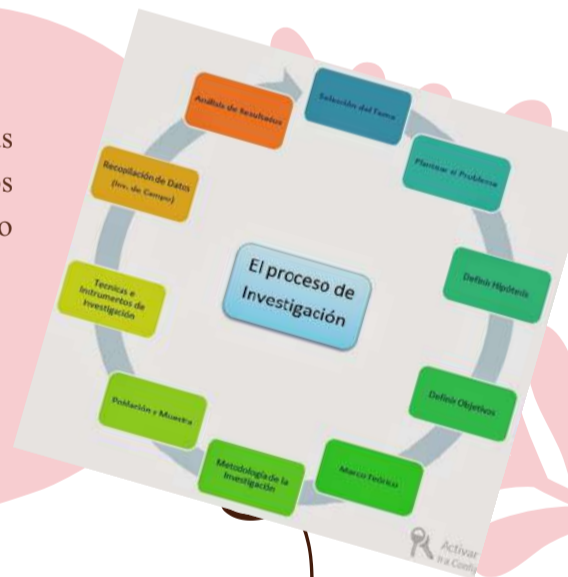
Investigación científica

*Se desarrolla de acuerdo a los lineamientos generales del proceso de conocimiento.

*Por lo tanto, a ese acercamiento del sujeto hacia el objeto y a la verificación de las teorías que se elaboran al confrontarlas con los datos de la realidad, por el otro.



*Existe un primer momento en que el científico ordena y sistematiza sus inquietudes, formula sus preguntas y elabora organizadamente los conocimientos que constituyen su punto de partida, revisando y asimilando lo que se ya se conoce respecto al problema que se ha planteado.



*Cuando se formulan los problemas básicos de toda indagación y cuando hay que atender preponderantemente a la racionalidad de lo que proponemos y a la coherencia lógica de nuestro marco teórico.

*Por estas razones hemos adoptado la denominación de momento del proyecto, o momento proyectivo, para referirnos a esta parte inicial del proceso.

*Luego, ya elegidos los métodos o estrategias generales que han de servir para ejecutar nuestro trabajo, se hace necesario abordar las formas y procedimientos concretos que nos permitan recolectar y organizar las informaciones

•Finalmente, cuando el investigador ya dispone de los datos que le proporcionan los objetos en estudio, se abre una nueva fase, que tiene por cometido elaborar los nuevos conocimientos que es posible inferir de los datos adquiridos.



ETAPAS DEL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN.

Desde el comienzo de los tiempos, el ser humano se ha planteado preguntas acerca de sus experiencias de la naturaleza de las actividades en torno a ellas y ha buscado respuestas que le ayudasen a comprender y a enfrentarse a los problemas que se le iban presentando.



♡ El razonamiento lógico, proporcionó un instrumento mental para el examen del universo y el comportamiento del hombre.

♡ El método científico: utilizan el razonamiento lógico, porque siempre han de ser lógicas las hipótesis que se verifican con la investigación.

♡ La investigación científica proporciona un método que permite verificar, de forma sistemática, nuestras ideas, presentimientos o hipótesis, y validar la evidencia acerca de la realidad del caso que se trate.



Estas etapas pueden ampliarse o reducirse dependiendo de autores o textos, pero fundamentalmente son:

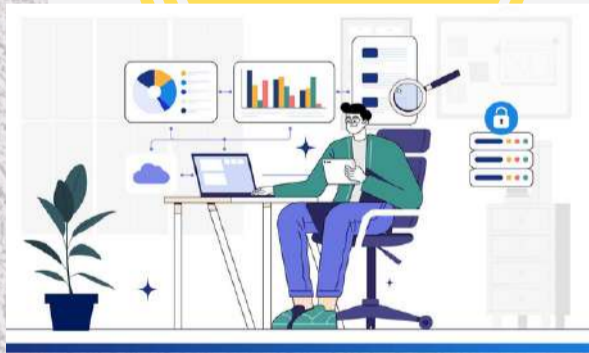
- ° Identificación y formulación del problema.
- ° Revisión bibliográfica.
- ° Establecer los objetivos. Formular la hipótesis.
- ° Diseño del estudio.
- ° Estudio piloto.
- ° Ejecución del estudio.
- ° Comunicación de los resultados.



*Identificación y selección del problema: La conceptualización del problema constituye la piedra angular de todo protocolo de investigación.

*Revisión bibliográfica: La revisión bibliográfica (RB) consiste en la lectura y organización del material previamente escrito referente a: el problema específico que se investiga, el marco teórico y los métodos idóneos para realizar el estudio.

*Hipótesis / establecimiento de los objetivos: Elaborar la hipótesis supone el establecimiento de las predicciones acerca de los resultados del estudio; especificación de las relaciones esperadas que van a someter a prueba entre las variables.



^Diseño del estudio: Significa la determinación de todos los pasos que se realizarán en la investigación, proporcionando la estructura general de cómo se realizará el estudio.

^Estudio piloto: Es un estudio a pequeña escala, realizado con anterioridad al estudio final, y que básicamente sirve para comprobar la validez.

^Ejecución del estudio: Se lleva a término lo planificado en el diseño contrastando la hipótesis con la realidad.

^Hallazgos, conclusiones y recomendaciones: Después de una minuciosa recogida de datos y análisis de los resultados hay que hacer una interpretación objetiva de los principales resultados del estudio.



PASOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

1

Planear o diseñar un trabajo de investigación, se entiende el conjunto de tareas cuya meta consiste en pensar sobre la naturaleza y alcance del trabajo.

Diseño o Planeación de la Investigación



2

Objeto

Hacer un planeamiento global de la investigación que cada investigador o investigadores piense realizar con el objeto de establecer si hay suficiente claridad en el problema



3

En la planificación de la investigación la ventaja es que aclara las ideas del investigador sobre los fines que persigue y ayuda a formularse mentalmente una idea general de la actividad antes de ejecutarla.



4

El tema se puede clasificar en:

- *Asignado en forma ajena a la voluntad del investigador.
- *Susceptible de ser seleccionado por el investigador quien lo va desarrollar buscando la selección en un área de investigación en forma optativa.
- *Lo importante es visualizar las etapas claves de la consecución de la información y los pasos necesarios para llegar al objetivo propuesto y las dificultades que puedan presentarse.

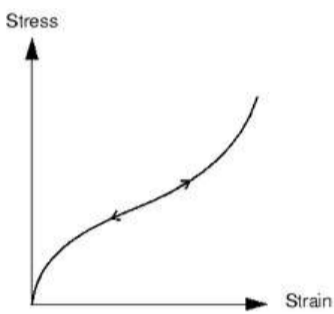


5

La persona que comprende la importancia que tiene para él la ejecución de un trabajo científico, no tendrá dificultad de encontrar para su investigación un tema apropiado.

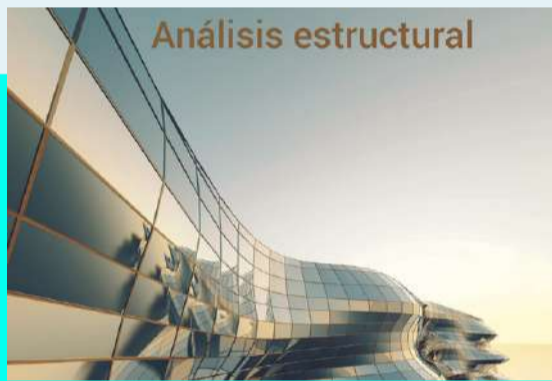


ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN.



Análisis estructural

- Se puede hacer de forma lineal o no lineal
- Estático
- Dinámico
- Dependiendo de la complejidad de la estructura
- Existen una gran variedad de programas para realizar análisis de estructuras.



Función de la investigación

- Explica la ocurrencia de los fenómenos.
- Que estudia y las relaciones que se dan entre ellos.



EX POST FACTO Investigación

Investigación No Experimental o Ex Post Facto

- En la variable independiente ya ocurrieron y el investigador tiene que limitarse a la observación de situaciones ya existentes dada la incapacidad de influir sobre las variables y sus efectos



EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN.

ELEMENTOS

- *Preguntas de investigación.
- *Objetivo
- *Justificación
- *Antecedentes
- *Método
- *Técnicas
- *Instrumentos
- *Agenda de trabajo
- * Recursos

1.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

2.

Relevancia: Se considera que una investigación es relevante en la medida en que:

- Contribuya al avance del conocimiento del campo de estudio respectivo.
- Responda a problemáticas específicas del campo de la educación.



PERTINENCIA

Se considera como pertinencia el grado de relación que guarda la investigación que se propone con las líneas de investigación institucionales.

3.



CONGRUENCIA

4.

La congruencia se estima revisando el grado en que los diferentes componentes del proyecto de investigación se encuentran adecuadamente articulados entre sí.

VIABILIDAD.

Es viable si tiene las posibilidades de desarrollarse en función de sus necesidades de recursos humanos, económicos, materiales y espaciotemporales.

5.



SUFICIENCIA.

6.

Se evalúa revisando si el documento del proyecto de investigación, por medio del conjunto de sus componentes, informa de manera completa acerca de: las intenciones y objetivos de la investigación,

