



UNIVERSIDAD BOLIVIANA
DE INFORMÁTICA

SEMINARIO DE GRADO

Lic. Raquel Yujra



UNIVERSIDAD BOLIVIANA
DE INFORMÁTICA

**¿Cual es el objetivo principal de la
investigación científica?**

MÉTODO CIENTÍFICO.

- El objetivo fundamental de la investigación científica es buscar soluciones a problemas específicos:
 - explicar fenómenos, desarrollar teorías, ampliar conocimientos, establecer principios, reformular planteamientos, refutar resultados, etc.
- Es una herramienta para proceder al análisis y la indagación del problema planteado de forma estructurada y sistemática.

EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO

Proceso general de la investigación científica

El desarrollo de una investigación científica debe seguir un procedimiento riguroso, que ha de ser ejecutado cuidadosamente. Bernal (2010), indica que el proceso comprende “el conjunto de postulados y reglas que señalan el procedimiento para llevar a cabo una investigación cuyos resultados sean aceptados como válidos por la comunidad científica” (p. 68).

Proceso general de la investigación científica

Proceso	Descripción del proceso
Planteamiento del problema	<ul style="list-style-type: none">- Identificación del problema- Contextualización de los hechos- Formulación del problema- Justificación de la viabilidad de la investigación- Planteamiento de los objetivos de la investigación- Construcción de una hipótesis- Identificación de variables
Fundamentación teórica	<ul style="list-style-type: none">- Recolección, revisión y análisis de literatura.- Identificación y extracción de información relevante- Organización y construcción del marco teórico

Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento del diseño de la investigación: <ul style="list-style-type: none"> • Métodos • Técnicas • Modalidad de la investigación • Nivel o tipo de investigación - Determinación de la población y muestra - Operacionalización de los indicadores de las variables - Plan de recolección y procesamiento de datos
Análisis de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de datos - Codificación y tabulación de datos - Explicación e interpretación de resultados - Comprobación de la hipótesis
Presentación de resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Informe <ul style="list-style-type: none"> • Comunicar resultados • Solución del problema - Conclusiones - Recomendaciones - Sugerencias para posteriores investigaciones

Métodos de investigación científica

Se entiende por método al conjunto de actividades y reglas que deben desarrollarse para el cumplimiento de una meta;

indica el camino por el cual se conduce el pensamiento para alcanzar un fin.

En términos generales, “método es la vía o camino que se utiliza para llegar a un fin o para lograr un objetivo En el campo de la investigación, se considera método al modo general o manera que se emplea para abordar un problema” (Arias, 2012, p. 18).

Dependiendo de las características particulares del proceso investigativo aplicado, se puede establecer dos clases de métodos de investigación: los métodos lógicos y los empíricos

Métodos lógicos

Son aquellos que se fundamenta en el **razonamiento** en función de procesos inductivos o deductivos. Este tipo de métodos están relacionados con disciplinas del saber. Entre ellos tenemos el **método deductivo** y el **método inductivo**.



Método deductivo

El método deductivo se fundamenta en el razonamiento que permite formular juicios partiendo de argumentos generales para demostrar, comprender o explicar los aspectos particulares de la realidad.

El método deductivo de acuerdo con **Rodríguez (2005)** sigue un camino:

- Determina los hechos importantes en el fenómeno por analizar.
- Deduce las relaciones constantes que dan lugar al fenómeno (Observación)
- Con las deducciones anteriores se formula la hipótesis.
- Se procede a deducir las conclusiones, predicciones o explicaciones específicas.



Método inductivo

El método inductivo se fundamenta en el razonamiento que parte de aspectos particulares para construir juicios o argumentos generales. Mediante este método se formulan las teorías y leyes científicas.

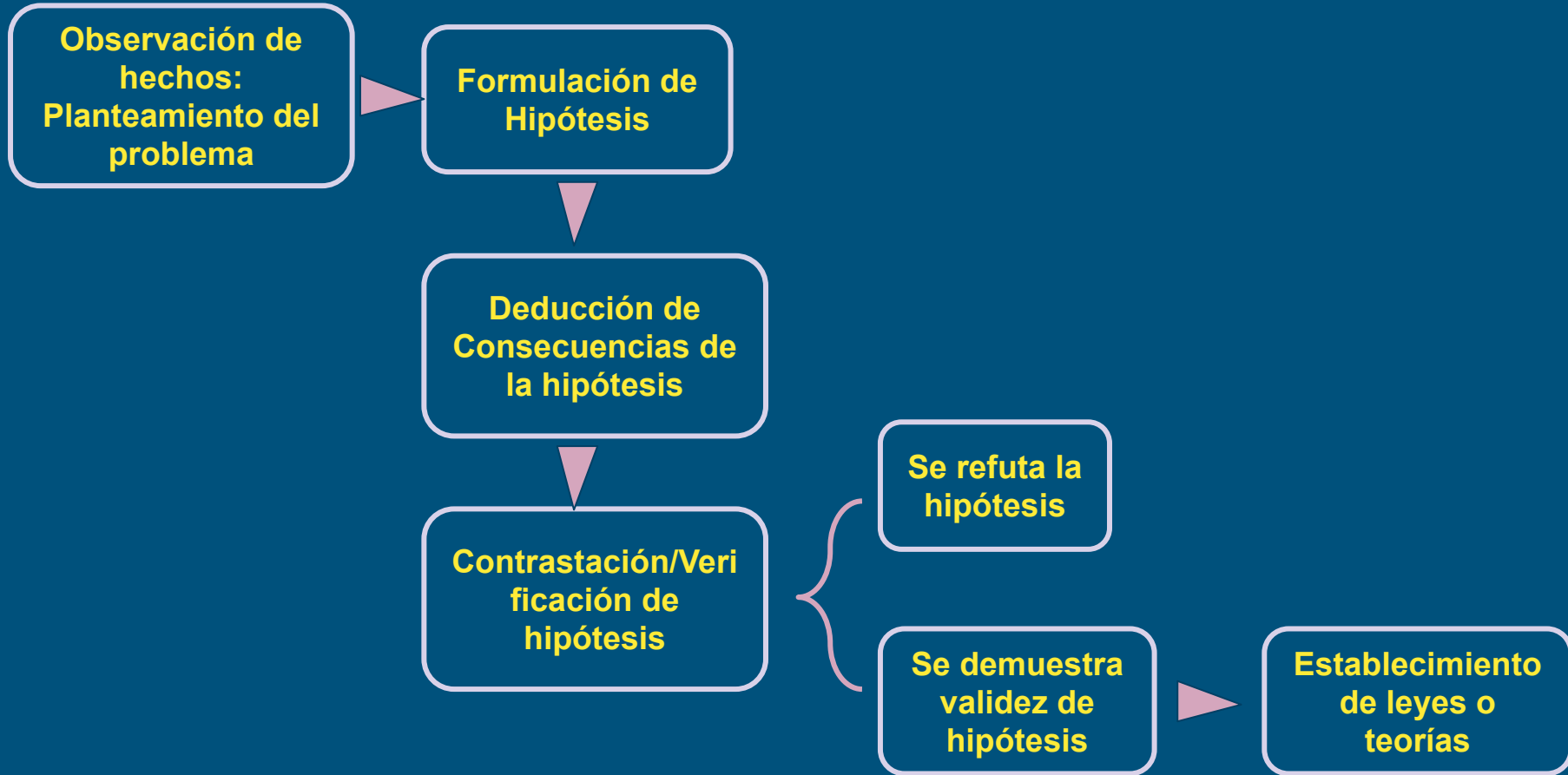
Pasos del método inductivo: el proceso inductivista es la siguiente:

- Realización de observaciones sistemáticas de los hechos particulares y registro de los mismos.
- Análisis de los hechos observados, comparando y clasificando la información.
- Establecimiento de posibles explicaciones de las relaciones existentes entre los hechos observados.
- Inducción: extracción del principio general a partir de las experiencias particulares observadas.
- Formulación de los enunciados universales (ley, teoría, principios o postulados) derivados del proceso inductivo.



Método hipotético-deductivo

El método hipotético-deductivo es aquel procedimiento investigativo que inicia con la **observación de un hecho o problema**, permitiendo la formulación de una hipótesis que explique provisionalmente dicho problema, la misma que mediante procesos de deducción, determina las consecuencias básicas de la propia hipótesis, para de esta forma someterla a verificación refutando o ratificando el pronunciamiento hipotético inicial.



Métodos empíricos

Los métodos empíricos se acercan al conocimiento de la realidad por medio del estudio directo y aplicación de la experiencia, bajo modalidades de investigación como la observación, medición y experimentación.

Estos métodos permiten conocer los vínculos y características fundamentales del objeto o problema de estudio mediante procedimientos prácticos de exploración, análisis de datos, así como la comprobación de concepciones teóricas. Entre los métodos empíricos tenemos:

- **Observación.**
- **Medición.**
- **Experimentación.**

Observación

La observación es un método que hace uso del sentido de la vista, a fin de prestar atención a las conductas o características del objeto o hecho de estudio. Para que la observación sea considerada formalmente un método de investigación, esta debe ser planificada en el cumplimiento de un objetivo, viabilizando la medición y registro de los hechos observables.

En la observación, se identifican los siguientes componentes:

- Objeto o fenómeno observado.
- La persona o personas que realizan la observación.
- El contexto o condiciones en que se efectúa la observación.
- Los medios e instrumentos con que se observa.

Tipos de observación:

La observación según los medios utilizados puede clasificarse en: estructurada y no estructurada.

Observación estructurada.

Denominada también como observación sistemática. Aquí el investigador complementa el proceso de observación con elementos técnicos que guíen y ayuden a sistematizar los datos obtenidos. Estos elementos pueden ser:

- Checklist o lista de comprobación
- Protocolos de observación.
- Escalas de clasificación o medición.
- Fichas, cuadros y gráficas.
- Material fotográfico.
- Récorde de antecedentes.

Observación no-estructurada.

En este tipo de observación no se utilizan elementos técnicos complementarios que ayuden y guíen en el registro de los sucesos observados, como sí ocurre en la observación estructurada. Aquí el investigador está supeditado a lo surja en el momento

La observación según el grado de participación del observador se clasifica en: participante y no participante.

- Observación participante. Se da cuando el observador está inmerso con los propios sujetos observados, participando en ella durante todo el momento en que se produzca el evento observado a fin de recoger datos dentro de su entorno natural. “En este caso el investigador se somete a las reglas formales e informales del grupo; participa en los distintos actos y manifestaciones de su vida; tiene acceso a sitios de encuentro exclusivos del grupo” **(Rojas, 2013, p. 207).**
- Observación no participante. Consiste en la realización de observaciones desde fuera de objeto o fenómeno de estudio, sin la necesidad de intervenir, alterar o manipular sus variables.

La observación de acuerdo al nivel de intervención se clasifica en: directa e indirecta.

- **Observación directa.** Se caracteriza por el hecho que el investigador tiene un contacto directo con el objeto o fenómeno de estudio. El observador constata con sus propios ojos el comportamiento del fenómeno, sin necesidad que otras personas le informen, por tanto, el investigador es que guía y dirige el proceso de observación.
- **Observación indirecta.** Al contrario de la observación directa, aquí el investigador no está en contacto directo con el objeto o fenómeno de estudio, enfocándose únicamente a recibir los datos de las observaciones efectuadas por terceras personas, a fin de analizarlas para establecer las respectivas conclusiones. Esto sucede cuando el objeto observado corresponde a un hecho pasado o que éste se encuentre en un lugar muy distante.

La observación por el número de observadores se clasifica en: Individual y grupal.

- Observación individual. Es aquella efectuada por un solo observador, ya sea porque las características de la investigación así lo requieran, o debido que, dentro de un grupo de observadores, se le ha encomendado una tarea particular en el proceso de observación.
- Observación grupal. Es aquella que se lleva a cabo a través de un grupo de investigadores, en donde el grupo puede efectuar una observación en conjunto para establecer en consenso una conclusión; o, fragmentar el objeto observado para que cada investigador exponga sus resultados, los interrelacionan con los otros miembros y de esta forma establecer la conclusión general.

De acuerdo al lugar donde se realiza la observación puede ser: de campo o laboratorio.

- Observación de campo. Consiste en la realización de observaciones en el lugar donde sucede el fenómeno de estudio. Bajo esta modalidad de observación existe una mayor dificultad en la manipulación de las variables. Tiene por objetivo comprender las interacciones del objeto observado con el entorno en que se desenvuelve.
- Observación de laboratorio. Mediante este tipo de observación el objeto de estudio es trasladado a un lugar de mayor control (laboratorio) con el propósito de analizarlo. Existe una mayor facilidad de manipulación de las variables.

Medición

Consiste en establecer la proporción de dimensiones entre un evento u objeto con una unidad de medida apropiada que lo caracterice. La formulación de un mecanismo de medición de un objeto comprende la identificación de sus atributos en función al contexto del problema planteado. Por tanto, un objeto observable y medible son aquellos a los cuales se les puede asociar un atributo cuantitativo.

Mediante los procedimientos de medición es posible conocer las tendencias y sus relaciones en el fenómeno objeto de estudio. Uno de estos procedimientos es el estadístico, el cual puede ser de carácter **descriptivos e inferenciales**.

- **Procedimiento estadístico descriptivo.** Es aquel procedimiento que permite ordenar y clasificar los datos cuantitativos recabados en la medición, a fin de revelar por medio de los valores numéricos las cualidades, las vinculaciones y las tendencias del objeto o fenómeno de estudio. La presentación de estos datos se realiza mediante cuadros de distribución de frecuencia, gráficas (**barras, sectores circulares, histogramas y polígonos de frecuencia**), y las medidas de tendencia central (**promedio o media, mediana y moda**).
- **Procedimientos de estadística inferencial.** Es aplicada en el análisis e interpretación de datos cuantitativos, con el propósito de establecer la correlación entre las propiedades del objeto de estudio, mediante el cálculo de la probabilidad de ocurrencia. Dentro de las técnicas de estadística inferencial tenemos: **la prueba chi-cuadrada, el análisis factorial, la correlación, la regresión lineal**, entre otros.

Experimentación

Es el método a través del cual se realiza una comprobación, a fin de validar o refutar una o varias hipótesis establecidas para un determinado fenómeno, por medio de la manipulación de sus variables. El procedimiento de experimentación es considerado como una actividad fundamental en el método científico, ya que brinda las explicaciones causales por las que ocurre un fenómeno. La prueba o ensayo se denomina al proceso de repetición de un experimento

Clases de investigación científica

Se evidencia diversas clases o tipos de investigación, y de conformidad con las características del objeto de estudio, los investigadores se direccionan por determinado método o la combinación de alguno de ellos. Así se establece la siguiente clasificación:

Por el propósito que persigue la investigación, esta puede ser:

- Investigación básica.
- Investigación aplicada.

En relación al tipo de medios utilizados para conseguir datos, esta puede ser:

- Investigación documental.
- Investigación de campo

Por el nivel de profundización de la investigación:

- Investigación exploratoria.
- Investigación descriptiva.
- Investigación explicativa.

De acuerdo al paradigma y tratamiento de los datos utilizados:

- Investigación cualitativa.
- Investigación cuantitativa.

Según el grado de manipulación de las variables:

- Investigación experimental.
- Investigación cuasi-experimental.
- Investigación no experimental.

Conforme a la dimensión temporal en el seguimiento de las variables:

- **Investigación longitudinal.**
- **Investigación transversal.**

Referencia bibliográfica

Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Bogotá: Pearson Educación.

Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica (Sexta ed.). Caracas: Editorial Episteme

Rodríguez, E. (2005). Metodología de la Investigación. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLaInvestiacionCientifica.pdf>

PROBLEMAS inventario

P1 existe un desorden en los almacenes de la edmme

P2 tenemos materiales desde hace 3 años que no usan

P3 hay materiales para dar de baja que está en espera por tanta burocracia

P4 los operarios desconocen el nombre de los ítems o materiales que se usa en el trabajo común (Google lens)

P5 no contienen un nombre genérico los ítem o materiales.

P6 no cuenta con codificación los ítems (código de almacén)

P7 no cuenta con un equipo (computadora, celular o tablet) en los galpones para la verificar los saldos

P8 selección por partidas como (epps, material de escritorio, llantas ,lubricantes y otros)

P9 automatizar los ingresos salidas y devoluciones de almacén

P10 no existe alerta de los materiales perecederos (fecha de vencimiento) las pinturas, llantas y otros

P11 no existe una alerta en el sistema que indique el fecha del cierre de almacen para inventario