

Método científico experimental (observación y planteamiento del problema)



Roxana Acevedo Nicolás
Marina Lucía Morales Galicia
Mauricio Daniel Vicuña Gómez
Julio César Botello Pozos

MÉTODO CIENTÍFICO EXPERIMENTAL: OBSERVACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

CONTENIDO

- INTRODUCCIÓN
- ETAPAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO EXPERIMENTAL
 - OBSERVACIÓN
 - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

INTRODUCCIÓN

El método científico experimental consiste en la manipulación de las condiciones en las que se produce un fenómeno, para observar sus consecuencias de manera experimental.

Parte de su objetivo es contrastar la hipótesis con la realidad.

El investigador controla las variables en condiciones muy estrictas al utilizar aparatos eléctricos y mecánicos.

Es importante la elaboración de un protocolo experimental.

El método científico experimental hace uso de otros métodos.

Por ejemplo: cuando se realiza una observación se aplica el método inductivo.

INTRODUCCIÓN

Al analizar un fenómeno para obtener consecuencias se aplica el método deductivo.

*Fuente de Consulta: Herrera, V. M. (2008). *Métodos de investigación*. (2ª ed.). México: Esfinge



<https://pxhere.com/es/photo/1394046>

INTRODUCCIÓN

Para manejar los datos del experimento se usa el método estadístico desde lo más elemental hasta la estadística más avanzada según la naturaleza del problema que se trate.

*Fuente de Consulta: Herrera, V. M. (2008). *Métodos de investigación*. (2ª ed.). México: Esfinge



<https://pixabay.com/es/presentaci%C3%B3n-estad%C3%ADstica-ni%C3%B1o-1454403/>

ETAPAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO EXPERIMENTAL

- ✓ Observación y planteamiento de problema.
- ✓ Selección de variables y formulación de hipótesis
- ✓ Procedimiento experimental.

- ✓ Recogida de datos
- ✓ Análisis de resultados.
- ✓ Conclusiones.
- ✓ Elaboración de trabajo de investigación final.

OBSERVACIÓN

El primer paso para plantear un problema en el método científico experimental es la observación científica.

Observación cotidiana: es una observación dispersa, espontánea que no llega a conocimientos particulares.

Observación científica: Es toda percepción refinada a través de los sentidos, de hechos o fenómenos relevantes.



<https://pixabay.com/es/hombre-escudo-personas-laboratorio-216985/>

OBSERVACIÓN

Características.

- ✓ **Selectiva, elige cuidadosamente los hechos.**
- ✓ **Objetiva, elimina preferencias personales del investigador.**
- ✓ **Ordenada, registra todos los acontecimientos que se han presentado.**
- ✓ **Sujeta a comprobación.**



De Imarlyn19 - Trabajo propio, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=32837582>

OBSERVACIÓN

La observación como facultad importante en las ciencias factuales naturales pone de manifiesto la pregunta que se ha de responder.

Para formular el problema es importante hacer uso de la información obtenida a partir de la observación del fenómeno y la consulta en fuentes de información.

*Fuente de Consulta: Herrera, V. M. (2008). *Métodos de investigación*. (2ª ed.). México: Esfinge



<https://pixabay.com/es/laboratorio-qu%C3%ADmico-tubos-qu%C3%ADmica-1063849/>

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La búsqueda de información es importante ya que permite conocer el estado actual del problema, proporciona datos necesarios para determinar si es una extensión de otro trabajo, una corroboración, o si abre un nuevo campo de investigación; permite así plantear el problema de interés.



<https://pxhere.com/es/photo/966844>

BIBLIOGRAFÍA

Gutiérrez, A. C. (1998). *Introducción a la metodología experimental*. (2ª ed.). México: Limosa.

Riveros, H. y Rosas; L. (1991) *Iniciación al método científico aplicado a las ciencias experimentales*. (2ª ed.). México: Editorial Trillas.

Castañeda, J. J. (2011). *Metodología de la investigación*. (2ª ed.). México: Mc Graw Hill.

Herrera, V. M. (2008). *Métodos de investigación*. (2ª ed.). México: Esfinge.

Gutiérrez, S. R. (2005). *Introducción al método científico*. (17ª ed.). México: Esfinge.

Münch, L. y Ángeles, E. (1998). *Métodos y técnicas de investigación*. (7ª ed.). México: Trillas.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

Realizado por:

Roxana Acebedo Nicolás

Marina Lucia Morales Galicia

Mauricio Daniel Vicuña Gómez

Julio César Botello Pozos

Revisado por:

Dr. Julio César Botello Pozos

IBQ Saturnino Maya Ramírez

QFB Olimpia Roxana Ponce Crippa

Dra. Laura Bertha Reyes Sánchez

M. en C. Marina Lucia Morales Galicia

Proyecto apoyado por:

DGAPA-PAPIME PE200517