

Metodología de la investigación científica



Proyecto PAPIIME-DGAPA PE200517

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

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

CONTENIDO

❖ INTRODUCCIÓN

❖ CONCEPTO DE:

- ▶ METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
- ▶ INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

FORMAS DE INVESTIGACIÓN

- PURA
- APLICADA



<https://pixabay.com/en/detective-searching-man-search-1424831/>

INTRODUCCIÓN

A medida que el conocimiento del hombre evolucionó y observaba los fenómenos que ocurrían a su alrededor, su curiosidad lo llevó a cuestionarse sobre como sucedían dichos fenómenos, para lo cual empleó interrogantes tales como:

¿por dónde empiezo? ¿qué es lo que busco?
¿para qué sirve?, ¿cómo se emplea?,
¿por qué sucede?.

Todo ello lo condujo a reflexionar acerca de los objetos de estudio. Por lo que desembocó en la creación de una actividad que se encarga de responder a estas preguntas llamada: **metodología científica**.

*Fuente de Consulta: Garza, M. A. (1999). Manual de técnicas de investigación. (6ª ed.) México: Colegio México.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Metodología de la investigación científica:

Estudia todo el conjunto de elementos constitutivos de una investigación científica desde el fenómeno o problema de estudio, técnicas, métodos, hasta el trabajo final al imponer un orden en las actividades que realiza el investigador y lo orienta paso a paso para llegar a su fin.



<https://pixabay.com/es/rompecabezas-adn-investigaci%C3%B3n-2500333/>

TIPOS DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



Existen varios tipos de metodologías, sin embargo, aquí sólo se describirán las de tipo cuantitativa y cualitativa

TIPOS DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

CUANTITATIVA:

Se basa fundamentalmente en la medición de las características de los fenómenos estudiados.

EJEMPLOS:

Valoraciones ácido-base.

Solubilidad de una sustancia.

CUALITATIVA:

Son los aspectos que no necesariamente pueden ser cuantificados, se trata de un procedimiento interpretativo o visual de los fenómenos en estudio.

EJEMPLOS:

Identificación de cationes y aniones

Identificación de compuestos orgánicos

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Ya sea que de forma cuantitativa o cualitativa, el investigador llega a su fin. Es importante mencionar el proceso empleado por el cual se llega a un conocimiento.

A continuación se describirá el concepto de investigación científica.

Investigar proviene del latín "in" (en), "vestigare" (hallar, indagar).

Investigación científica: es la realización de un trabajo de búsqueda, pero siguiendo el método científico, para adquirir conocimientos científicos de manera sistemática, objetiva y rigurosa.



<https://pixabay.com/es/detective-dibujos-animados-lupa-309445/>

FORMAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La investigación científica se divide en dos tipos:

- ✓ Pura
- ✓ Aplicada



FORMAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Investigación pura

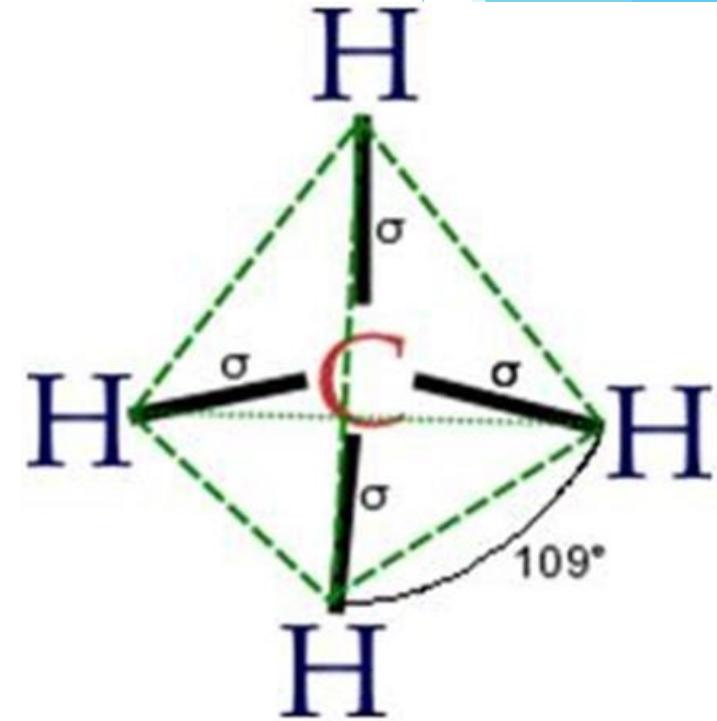
Proceso formal y sistemático en el cual se desarrollan teorías, cuya finalidad es el progreso del conocimiento científico.

Ejemplos:

Matemáticas

Física

Química



CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=540020>

Investigación aplicada

Depende de los descubrimientos de la investigación pura dirigida hacia la solución de problemas prácticos y específicos.

Ejemplos:

Ingeniería Química

Medicina

FORMAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



<https://pxhere.com/es/photo/714400>

*Fuente de Consulta: Bunge, M. (2000). *Investigación científica su estrategia y filosofía*. México: Siglo Veintiuno.

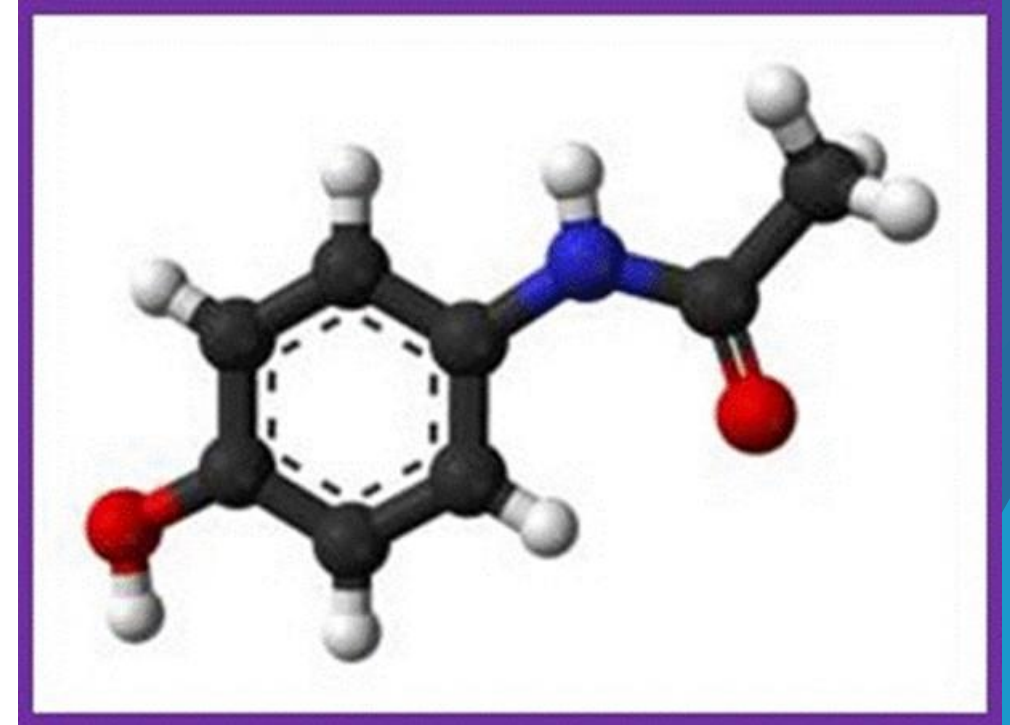
*Tamayo, T. M. (2002). *El proceso de la investigación científica*. (4ª ed.). México: Limosa. * Caballero. R. A. (2014). *Metodología integral e innovadora*. México: Cengage Liaoning.

FORMAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

EJEMPLO:

Un bioquímico estudia en el laboratorio las estructura molecular de ciertas sustancias (investigación pura); otro investigador utiliza este conocimiento para probar la eficacia de estos compuestos como medicamento (investigación aplicada).

*Fuente de Consulta: Bunge, M. (2000). *Investigación científica su estrategia y filosofía*. México: Siglo Veintiuno. *Tamayo, T. M. (2002). *El proceso de la investigación científica*. (4ª ed.). México: Limosa. * Caballero. R. A. (2014). *Metodología integral e innovadora*. México: Cengage Liaoning.



De Ben Mills - Trabajo propio, Dominio público,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4462627>

BIBLIOGRAFÍA

Reza, B.F. (1997). *Ciencia metodología e investigación*. México: Alhambra Mexicana.

Garza, M. A. (1999). *Manual de técnicas de investigación*. (6ª ed.) México: Colegio México.

Caballero. R. A. (2014). *Metodología integral e innovadora*. México: Cengage Learning.

Vilchis, C. L. (1998). *Metodología del diseño* México: UNAM.

Cegarra, S. J. (2004). *Metodología de la investigación científica y tecnología*. España:

Díaz de Santos.

Bunge, M. (2000). *Investigación científica su estrategia y filosofía*. México: Siglo Veintiuno.

Tamayo, T. M. (2002). *El proceso de la investigación científica*. (4ª ed.). México: Limosa.

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