

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

El método científico

PRIMERA PARTE

Ing. ALEJANDRO ORLANDO HUAPAYA BAUTISTA
ahuapaya1@uni.edu.pe

ÍNDICE

EL MÉTODO CIENTÍFICO

Contenido:

- Concepto
- Elementos
- Características

CONCEPTO DE MÉTODO CIENTÍFICO

El **método científico** (del griego: **meta** = hacia, a lo largo, y **odos** = camino; y del latín: **scientia** = conocimiento; **camino hacia el conocimiento**) presenta diversas definiciones debido a la complejidad de una exactitud en su conceptualización.

“Conjunto de pasos fijados de antemano por una disciplina con el fin de alcanzar conocimientos válidos, mediante instrumentos confiables”.²

²Apuntes de clases de Maestría en Educación.

“Pauta que permite a los investigadores ir desde el punto A hasta el punto Z, con la confianza de obtener un conocimiento válido”.³

³Apuntes de clases de Maestría en Educación.

“El método científico es el conjunto de procedimientos lógicos a través de los cuales se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis y los instrumentos de trabajo investigados”.⁴

⁴Tamayo y Tamayo, M. (2002). *El proceso de la investigación científica*. Cuarta edición. Editorial LIMUSA. México, D.F., p28.

“Es la sucesión de pasos que debemos dar para descubrir nuevos conocimientos o, en otras palabras, para comprobar o disprobar hipótesis que implican o predicen conductas de fenómenos, desconocidos hasta el momento”.⁵

⁵ Pardinas, Felipe. (1969). *Metodología y técnica de la investigación en ciencias sociales*. Editorial Siglo XX. Buenos Aires, p31.

“Método científico es la persistente aplicación de la lógica para poner a prueba nuestras impresiones, opiniones o conjeturas, examinando las mejores evidencias disponibles a favor y en contra de ellas”.⁶

⁶Cohen, M. & Nagel, E. (1973). *Introducción a la lógica y al método científico*. Editorial Amarrortu. Buenos Aires, p87.

Lo fundamental en el método científico es:

determinar cuál ha sido el procedimiento para demostrar que un enunciado es así, pues cada ciencia plantea un método especial, según sea la naturaleza de los hechos que estudia.

El punto de partida del método científico está en la realidad de su interpretación objetiva.

Esto permite formular los problemas de investigación, los cuales no pueden formularse de una manera general sino que es necesario delimitarlos y especificarlos, a fin de darles un tratamiento adecuado.

El método científico nos lleva a eliminar el plano subjetivo en la interpretación de la realidad, permitiéndonos la objetividad en el proceso investigativo.

El método científico rechaza o elimina todo procedimiento que busque manipular la realidad, tratando de imponer prejuicios, creencias o deseos que no se ajusten a un control adecuado de la realidad y de los problemas que se investigan.

la **teoría** y **método científico** van siempre juntos, mientras que la **metodología** es la parte instrumental de la investigación, y como tal nos lleva al **objeto**.

TEORÍA



MÉTODO



OBJETO

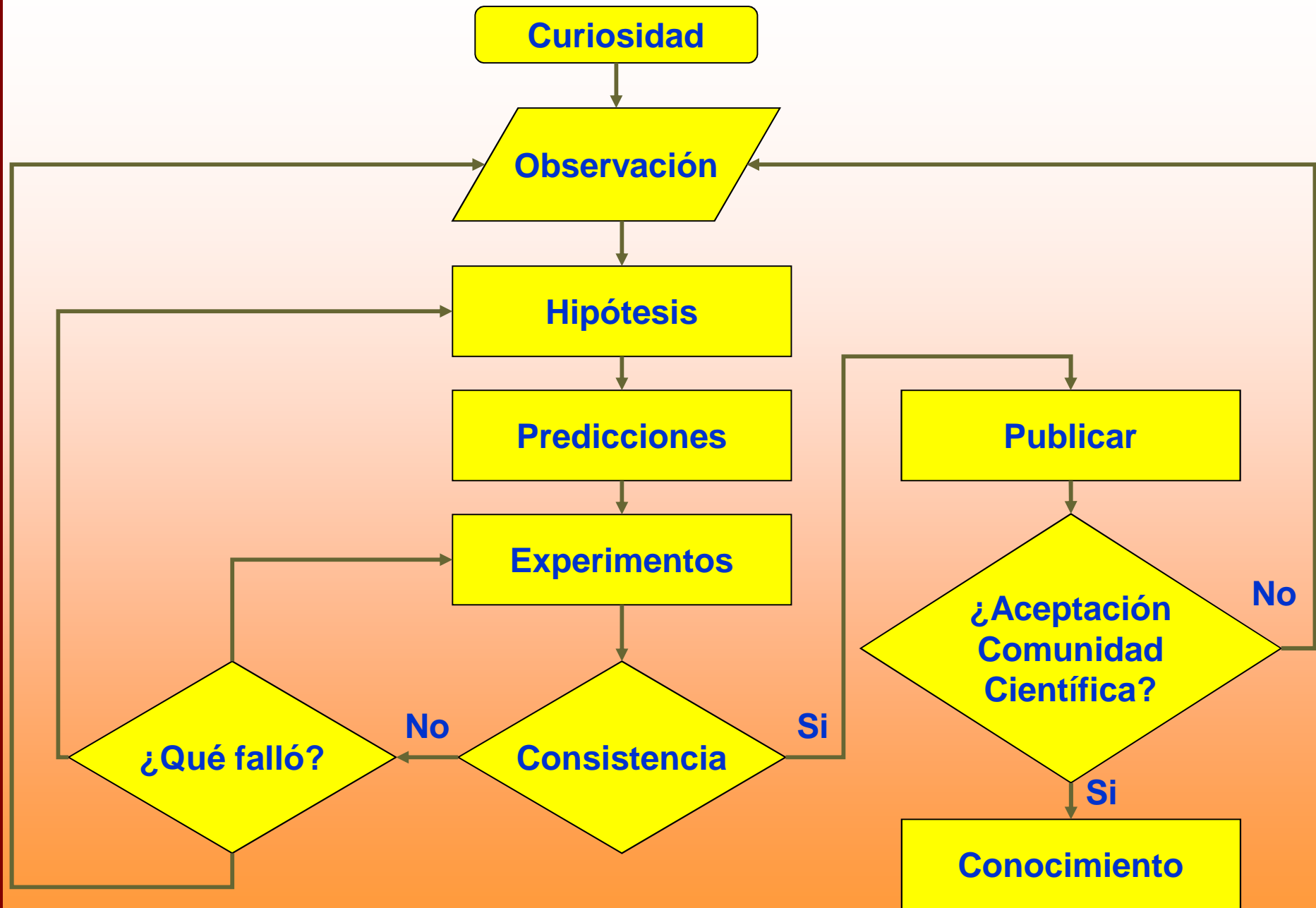


METODOLOGÍA

MÉTODO CIENTÍFICO



CONOCIMIENTO



ELEMENTOS DEL MÉTODO CIENTÍFICO

Según Ander Egg⁷ y Alarcón⁸ los elementos básicos del método científico son: El **sistema conceptual**, las **definiciones**, las **hipótesis**, las **variables** y los **indicadores**.

⁷ Ander Egg, E. (1974). *Introducción a las técnicas de investigación social*. Editorial Humanitas. Buenos Aires, 335p.

⁸ Alarcón, R. (2008). *Métodos y diseños de investigación del comportamiento*. Universidad Ricardo Palma. Lima.

- El sistema conceptual
- Las definiciones
- Las hipótesis
- Las variables
- Los indicadores

El sistema conceptual

Se refiere a la organización de los conceptos enmarcados dentro de los planeamientos teóricos específicos, que se hallan articulados a las variables que son motivo de la investigación.

Los conceptos enunciados en un trabajo de investigación deben ser claros, precisos y objetivos, de tal manera que reflejen las características generales y esenciales de la realidad objetiva a que hace referencia cada término.

Los conceptos son importantes porque permiten centrarse en los objetos y objetivos de la investigación desde un punto de vista teórico-científico.

Los conceptos sistematizados nos permiten organizar principios y supuestos básicos que nos oriente a la formulación de las hipótesis.

Los conceptos como conocimientos aprendidos generalizados y esenciales de la realidad, concentran información empírica, y hacen viable un desarrollo cada vez más objetivo y científico de las teorías que son el soporte de todo trabajo de investigación.

Las definiciones

Las definiciones comprenden una identificación y descripción de los términos básicos o más importantes que se consideran en la investigación y que se hallan en relación con el sistema conceptual.

De acuerdo con Cohen, Nagel y Alarcón⁹ se deben observar las siguientes reglas para definir los conceptos:

a) ***Debe darse la esencia.***

La definición debe dar la esencia de lo que se intenta definir; es decir, su naturaleza, sus notas características, sus límites precisos.

⁹Ibid.

b) ***Debe evitarse la tautología.***

Es decir, que la definición no debe ser circular, ni directa ni indirectamente debe contener el objeto definido.

c) ***Debe expresarse afirmativamente.***

Toda definición debe expresarse siempre en términos afirmativos y nunca en términos negativos.

d) ***Debe emplearse un lenguaje claro.***

La definición debe expresarse en palabras claras y asequibles. No debe contener metáforas o figuras literarias.

Además de las definiciones conceptuales, en el proceso de identificación de la investigación, las definiciones en lo posible deben presentarse en forma operativa.

La definición operacional le asigna un significado a un término o a una variable, mediante la especificación de las actividades u operaciones necesarias para medirla.

La hipótesis

Una hipótesis es un supuesto que hay que demostrar y se expresa a través de una proposición que afirma o niega algo.

El esfuerzo de toda investigación está orientado a confirmar o refutar la o las hipótesis.

Las variables

Una variable es toda característica, propiedad o cualidad de un fenómeno que tiende a variar, es decir, que puede tomar valores diversos, y que es susceptible de ser medida y evaluada.

Los trabajos de investigación tienen como característica básica mostrar una relación entre variables, pudiendo presentarse esta relación en forma meramente funcional o de asociación, en forma estadística, o en una relación causa-efecto.

Los indicadores

Los indicadores son considerados como subvariables que se desprenden del análisis de las variables con el objetivo de facilitar su control, manipulación, medición y evaluación.

Así por ejemplo, pueden ser indicadores de la variable Nivel Socioeconómico: El nivel de ingreso económico, el grado y nivel cultural y educativo, la ocupación y/o profesión, la extracción social, el lugar de procedencia, etc.

Se debe considerar que a mayor nivel de abstracción de una variable el número de indicadores será mayor y cuanto más concreta sea la variable el número de indicadores será menor.

Las variables y los indicadores son los elementos básicos y los más importantes del método científico, en tanto que a partir de éstos se van formulando los problemas y de manera especial las hipótesis de investigación.

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO

El método científico posee las siguientes características:

a) ***Es fáctico.***

Es decir, parte de los hechos o fenómenos de la realidad, y se ciñe a dichos hechos o fenómenos. Tiene una referencia empírica.

b) ***Trasciende los hechos.***

Parte de los hechos o fenómenos tal y como son, para encontrar causas, efectos y algo más, es decir, no se queda en ellos.

c) ***Es autocorrectivo.***

Es decir, va contrastando, verificando, rechazando o ajustando sus propias conclusiones a lo largo del proceso de indagación, con la intención de ir en búsqueda de la meta trazada.

d) ***Es progresivo.***

Es decir, no toma sus conclusiones como infalibles y finales; esta abierto a nuevos aportes y a la utilización de nuevos procedimientos y nuevas técnicas.

e) ***Es objetivo.***

Busca la verdad independientemente de la escala de valores y criterio personal del investigador.

f) ***Verificación empírica.***

Utiliza la comprobación de los hechos para formular y resolver problemas.

Ing. **ALEJANDRO ORLANDO HUAPAYA BAUTISTA**

ahuapaya1@uni.edu.pe

GRACIAS