



---

# METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD

---

**MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS**



DOCENTE: DR. EDUARDO ZEBADUA

ALUMNA: NIDIA GABRIELA VALDEZ CALDERON

## Ciencia

La ciencia resulta de la investigación científica mediante la aplicación del método científico apoyado en los valores que el hombre da a los diferentes aspectos de la vida.

“La ciencia es el conocimiento racional, cierto o probable, obtenido metódicamente, sistematizado y que es verificable (Ander, 1976)”.

### Clasificación de la ciencia

| CIENCIA  |   |
|--|---|
| Pura o formal  | Aplicada o fáctica  |
| Características:<br>1. No se ocupa de los hechos<br>2. Sus objetos son formas o ideas<br>3. Aplica el proceso deductivo<br>4. Sus enunciados son relacionados entre signos | Características:<br>1. Se ocupa de la realidad y sus hipótesis se adecuan a los hechos<br>2. Sus objetivos son materiales<br>3. Sus enunciados se refieren a sucesos y procesos |
| Método:<br>La lógica, para demostrar o probar rigurosamente los teoremas propuestos  | Método:<br>La observación y la experimentación, para verificar y confirmar si un enunciado es adecuado a su objeto  |
| Ejemplos:<br>La lógica y la matemática   | Ejemplos:<br>Las ciencias sociales  |

## Teoría

Establece principios generales que orientan la explicación de uno o varios hechos específicos que se han observado en forma independiente, y que están relacionados con un modelo conceptual. Es el marco de referencia que está formado por un conjunto de hipótesis, definiciones y proposiciones relacionadas entre sí, que ofrece un punto de vista sistemático y coherente de los fenómenos en estudio, el cual especifica las relaciones entre variables para explicar y pronosticar dichos fenómenos.

Tipos de teoría:

a) *Descriptivo*: se realiza un ordenamiento de los resultados obtenidos de las observaciones sobre ciertos fenómenos o situaciones.

b) *Explicativo*: se expresa la interpretación de las relaciones entre diferentes tipos de variables, determinando la presencia, ausencia o fluctuación de dichas variables, por lo cual constituye la base para el nivel siguiente (predictivo).

c) *Predictivo*: se refiere a las proposiciones de las relaciones de las variables que explican la validez general de los fenómenos estudiados, bajo condiciones específicas, e indica la dirección para cualquier actividad.

El nivel de desarrollo de las teorías se determina fundamentalmente por el estudio de los fenómenos, sus relaciones y la verificación o comprobación de las predicciones formuladas ante los hechos.

Esta relación entre la teoría y sus niveles con la investigación y la ciencia se expresa en las siguientes características de la teoría:

1. Señala hechos significativos que han de estudiarse.
2. Conduce a la elaboración de un sistema conceptual que permite estudiar la realidad y clasificar los hechos observados.
3. Sistematiza los hechos mediante generalizaciones empíricas y sistemas de relaciones entre proposiciones.
4. Permite la identificación de factores que causan determinados fenómenos, facilitando así la predicción de hechos en la medida que establece uniformidades y generalizaciones, más allá de los hechos particulares o singulares.
5. Indica áreas no exploradas del conocimiento, resume el contenido de hechos y muestra lo que no ha sido observado; puede señalar lagunas en el conocimiento y la necesidad de orientar en ese sentido la búsqueda de hechos adicionales.

### **Método científico**

Procura establecer los protocolos que deberán de seguirse, el orden de las observaciones, experimentaciones, experiencias y razonamientos, así como la esfera de los objetos a los cuales se aplica.

Elementos básicos del método científico:

**Marco conceptual:** se puede precisar que corresponde al acto de observar y alcanzar conclusiones sobre hechos y fenómenos explicados a través de parámetros e indicadores. sus componentes deben definirse claramente y relacionarse entre sí (conceptos y definiciones). Los conceptos representan abstracciones o construcciones lógicas que explican un hecho o fenómeno.

**Hipótesis:** Es una proposición o conjetura verdadera y creíble de relaciones entre hechos o fenómenos, sujeta a comprobación. Deben de expresarse de manera clara las diferentes relaciones entre atributos, características, procedimientos y factores, que toman el nombre de variables y deben ser dimensionadas o traducidas en indicadores que, en última instancia, permiten la observación directa o la medición de un hecho o fenómeno en estudio.

**Variables:** Característica, cualidad o propiedad de un hecho o fenómeno que puede variar entre unidades o conjuntos.

**Etapas del método científico:** Según el trabajo de Bunge (1978) acerca del método científico, este último se ha dividido en las siguientes fases:

1. Planteamiento del problema: establece los hechos o fenómenos que se desean conocer; determinando, descubriendo y delimitando el problema a estudiar, llegando hasta la formulación del problema y subproblemas (objetivos) que han de estudiarse concretamente.
2. Teoría: debe de enmarcarse el problema a estudiar y sus objetivos en un modelo teórico, para lo cual se necesita hacer una revisión de los antecedentes, hallazgos y estudios realizados sobre el problema, a fin de obtener un mayor conocimiento acerca de éste y seleccionar los factores o hechos relativos al problema; estableciendo las relaciones entre los hechos o fenómenos, o las características de las variables a estudiar. Estas relaciones o hipótesis pueden ser centrales y complementarias.
3. Deducción de consecuencias particulares: en el proceso de construcción del modelo teórico se buscan las teorías y elementos que lo conformen, le den consistencia y conduzcan al investigador a deducir los juicios y razonamientos pertinentes.
4. Prueba de hipótesis: definido el marco teórico, se procede a determinar la manera en qué serán sometidas a prueba las relaciones (hipótesis) entre los hechos, fenómenos o aspectos (variables). Durante este proceso se debe diseñar la prueba, especificando la metodología que se adoptará para encontrar la respuesta al problema. La información obtenida deberá elaborarse o procesarse, presentada, analizada e interpretada en función del problema planteado.
5. Conclusiones: con la aplicación del método científico se pretende no sólo estudiar y encontrar una respuesta al problema, sino, además, lograr que esa hipótesis se incorpore a los conocimientos existentes, contribuyendo de esta forma a la generación del conocimiento científico.

### **¿Qué es la investigación?**

Es el estudio sistemático, controlado, empírico, reflexivo y crítico de proposiciones hipotéticas sobre las supuestas relaciones que existen entre fenómenos en cualquier campo del conocimiento humano.

### **Tipos de investigación**

Aceptados y aplicables en las ciencias médicas

#### **Descriptiva**

Tipo de investigación que no requiere de una hipótesis de trabajo, simplemente describe las características o cualidades de ciertas variables de observación.

#### **Analítica**

En este procedimiento se establecen puntos de comparación de las cualidades o características entre grupos de estudio y control, además de fundamentarse en la búsqueda de la respuesta a una hipótesis previamente establecida.

#### **Experimental**

Procedimiento metodológico en el cual un grupo de individuos en forma aleatoria y divididos en grupos experimental y de control se analizan con respecto a un factor o característica que el investigador introduce para estudiar y evaluar.

### **Investigación médica**

La investigación médica corresponde a un proceso metodológicamente ordenado, organizado y objetivo, que tiene como principal finalidad el responder a una pregunta de investigación, en el que, a partir de las observaciones o de conocimientos previos sobre un tema, se formula una hipótesis de trabajo en referencia con la frecuencia con que aparece una enfermedad o a la descripción de sus características (estudios descriptivos), o a la estimación del efecto de un factor de estudio (una exposición o una intervención) sobre una enfermedad o variable de respuesta (estudios analíticos).

### **¿Por qué se investiga en medicina?**

La investigación es un proceso por el cual se descubren nuevos conocimientos; cuando ésta es de alta calidad se caracteriza porque:

1. Se basa en el trabajo en equipo y multidisciplinario.
2. Es repetible y generalizable a otras poblaciones con características similares.
3. Se basa en el razonamiento y está relacionada la mayor parte de las veces a una hipótesis de trabajo.
4. Ayuda a elaborar nuevas líneas o tendencias de investigación. Aunque puede estar relacionada a empresas privadas, su realización debe mantenerse libre de influencias políticas, intereses económicos o problemas éticos particulares.