

SESIÓN 5

CRITERIOS PARA FORMULAR Y COMPROBAR UNA HIPÓTESIS

I. CONTENIDOS:

1. Los criterios para formular hipótesis.
2. La comprobación de la hipótesis.
3. Las explicaciones científicas.

II. OBJETIVOS:

Al término de la Clase, el alumno:

- Reconocerá la función de las hipótesis.
- Describirá los criterios para formular hipótesis.
- Identificará los procedimientos para comprobar hipótesis.

III. PROBLEMATIZACIÓN:

Comenta las preguntas con tu Asesor y selecciona las ideas más significativas.

- ¿Cuál es la función de las hipótesis en un trabajo de investigación?
- ¿Qué aspectos debe reunir una hipótesis para ser considerada de utilidad?

IV. TEXTO FORMATIVO-INFORMATIVO:

1.1. Los criterios para formular hipótesis.

En una investigación lo importante es identificar el problema y aplicar la mejor solución, y se da a través de la formulación de preguntas e hipótesis. La pregunta plantea el problema. La hipótesis propone respuestas que la investigación intenta comprobar.

La culminación de una investigación depende del planteamiento correcto y adecuado de la hipótesis. Una hipótesis da una respuesta provisional que una vez terminada la investigación se comprobará si la hipótesis es válida o no. Los criterios para formular una hipótesis son los siguientes:

- *Toda hipótesis establece suposiciones entre dos variables.*
- *Se formulan en frases afirmativas.*
- *Debe ser clara, no debe confundir, debe ser precisa y sencilla.*
- *La hipótesis debe contener elementos empíricos que posibiliten modificaciones y que sean comprobables o refutables.*
- *Especificar las condiciones en que la hipótesis puede ponerse a prueba.*
- *Debe formularse dentro del marco de una teoría.*

En investigaciones científicas las hipótesis son una herramienta indispensable. Ya que dirigen la búsqueda científica que el investigador debe realizar, la finalidad es orientar. Las principales funciones de la hipótesis en la ciencia son:

- *Generalización de la experiencia:* afirma datos empíricos que puedan utilizarse.
- *Desencadenadores de inferencias:* las afirmaciones, a título de ensayo, son útiles como premisas de un argumento.
- *Guías de Investigación:* orienta en la selección de datos para la comprobación de la hipótesis. El planteamiento de la hipótesis sugiere procedimientos técnicos y experimentales.
- *Interpretación:* por medio de las hipótesis se pueden interpretar los datos recopilados para la explicación del problema, se hace sobre la base de los conceptos teóricos.

Las condiciones que debe tener una hipótesis para la causa del valor de aceptabilidad:

- *Atinencia:* es referente a una explicación cuando se deriva de la hipótesis.
- *Posibilidad de sujetarse a prueba:* en las ciencias fácticas puede existir la posibilidad de hacer observaciones que acepten y confirmen o refuten cualquier hipótesis.
- *Compatibilidad con hipótesis previamente confirmadas.*

- Poder predictivo y/o explicativo: este poder esta en función del conjunto de los hechos observables que pueden derivarse de ella.
- Simplicidad; claridad de la hipótesis.

2.1. Comprobación de la hipótesis.

Este procedimiento se realiza según la ciencia, resaltan dos tipos de ciencias:

- Empíricas o factuales: aquí se encuentran las naturales, sociales o culturales.
- Formales.

La comprobación empírica de una hipótesis, trata de verificar los datos ofrecidos mediante la observación y experimentación de acuerdo con las conclusiones de la misma. Los actos espacio-temporales, la experiencia y la verificación son necesarios para ratificar o rectificar los conocimientos. Las recomendaciones para la formulación y prueba de hipótesis son:

- Proponer conjeturas o suposiciones definidas, claras y comprobables. Es decir, que afirman relaciones definidas entre variables determinadas.
- Someter las hipótesis a la contrastación rígida. Debe aceptarse la evidencia negativa que aparece en la hipótesis y se deben variar los tipos de contrastación.
- Una hipótesis se considera parcialmente verdadera. La afirmación se considera corregible por la investigación posterior.

La comprobación de teorías formales. Sus contenidos son relaciones, se demuestran a través de procedimientos lógicos y matemáticos. En estas sólo se sugieren coherencias o incoherencias.

La coherencia puede ser:

- Interna: es así cuando No existen contradicciones entre las premisas y conclusiones de la teoría.
- Externa: es así, cuando sus relaciones No contradicen las relaciones de otras teorías del mismo campo de conocimiento.

Una *teoría científica* es un sistema relacional de leyes en el cual ciertas consecuencias observables se siguen de la conjunción entre hechos observados y la serie de hipótesis fundamentales del sistema. Es decir, es un enunciado que formula estabilidades existentes entre fenómenos del mundo. A las teorías también se les conoce como sistemas hipotético-deductivos. Lo esencial en un sistema teórico son las premisas y las conclusiones. En la investigación, las hipótesis, suposiciones o conjeturas para explicar un problema atienden relaciones con el procedimiento de hipótesis incluidos dentro de teorías científicas. Enseguida se presenta el esquema del procedimiento de una investigación científica:



Las explicaciones científicas se dan en las teorías, sin estas no es posible hablar de ciencia, estas teorías contienen explicaciones generales que tienen informaciones. Los sistemas teóricos proporcionan una comprensión unificada de la realidad. La función de la teoría en la ciencia es fundamentalmente explicativa.

- El sistema sintáctico es la estructura formal de una teoría. Da lugar a teorías formales.
- El sistema semántico de una teoría es en el que los símbolos se pueden sustituir por términos que se refieren a hechos concretos. Da lugar a teorías

Las funciones de la teoría son las siguientes:

- *Sistematizar el conocimiento, estableciendo relaciones lógicas entre leyes.*
- *Explicar las leyes.*
- *Incrementar el conocimiento.*
- *Fortalecer la contrastabilidad de las hipótesis, sometiendo al control de las demás hipótesis del sistema.*
- *Predecir la ocurrencia de fenómenos.*

3.1. Explicaciones científicas.

Existen varios tipos de explicaciones científicas.

| | |
|---|---|
| Explicación nomológico-deductiva | <p>Se llama así porque requiere de las leyes. Este se acopla al fenómeno que se intenta explicar en una guía de uniformidades (leyes) y muestra el hecho de que se diera según esas leyes y las circunstancias referentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>El explanan</i> son los enunciados que describen las leyes y circunstancias que explican el fenómeno problemático en cuestión. ○ <i>El explanandum</i> es el enunciado que describe el fenómeno problemático a explicar, y se explica a partir de leyes y circunstancias antecedentes. |
| Explicación probabilística | <p>Se fundamenta en leyes probabilísticas. El explanan implica al explanandum con probabilidad. En esta son leyes estadísticas. Una <i>ley estadística</i> formula regularidades probables y no invariables. Estas explicaciones se usan más en las ciencias sociales.</p> |
| Explicaciones teológicas | <p>Se refieren a un estado o suceso futuro, en el cual se hace comprensible la existencia de una cosa o la realización de un acto. La palabra <i>Teológica</i> viene del griego <i>Telos</i> significa: fin, finalidad. Se formulan acciones como instrumentales para lograr algún objetivo o un fin.</p> |
| Explicaciones genéticas | <p>Esta se usa en las investigaciones históricas, explican por que un objeto de estudio tiene algunas características que exponen como el objeto va evolucionando a partir de otro anterior.</p> |