



Universidad Central de Venezuela

Facultad de Ciencias

Escuela de Computación

Enfoques y Métodos de Investigación en Ciencias de la Computación

Enfoque Deductivo

Profesor:

Mirabal José

Estudiantes:

Jorge Roperó

Ricardo Castro

Guillermo Hernández

Caracas, Noviembre 2025

## **Enfoque Deductivo**

El Enfoque Deductivo en la Investigación Científica se distingue por su estructura lógica descendente, y su aplicación en la ciencia moderna se consolida a través del Método Hipotético-Deductivo (MHD), un estándar en la investigación que busca la comprobación rigurosa de teorías.

El enfoque deductivo se caracteriza por ir de lo general a lo particular, utilizando un razonamiento descendente (*top-down*). A diferencia del método inductivo, que elabora teorías a partir de observaciones específicas, la deducción busca probar o confirmar una hipótesis ya formulada.

### **I. Métodos, Teorías o Marcos Conceptuales**

El proceso deductivo inicia con un cuerpo de conocimiento preexistente:

1. Marco Teórico Conceptual (MTC): Este marco es fundamental en el enfoque deductivo, ya que proporciona el conjunto formal de las premisas mayores que ya son aceptadas. Su función es ampliar el análisis y la comprensión del problema de investigación al vincularlo con el conocimiento previo.

2. Definición de Teoría: Una teoría científica es una explicación sistemática y rigurosa de un aspecto del mundo, que ha sido probada y corroborada repetidamente de acuerdo con el método científico. Las teorías consisten en un conjunto de proposiciones vinculadas lógicamente.

3. Características de las Teorías: Las teorías deben ser lógicamente consistentes y no deben contradecirse a sí mismas. También deben hacer predicciones falsables con precisión consistente en un área amplia de investigación y estar bien apoyadas por muchas líneas de evidencia independientes.

4. Enfoque Cuantitativo: Los diseños de investigación cuantitativos, que se asocian con el enfoque deductivo, a menudo reflejan una filosofía determinista basada en el paradigma pospositivista. En este enfoque, las ideas y conceptos se reducen típicamente a variables para ser sometidas a prueba.

## **II. Suposiciones (Postulados Axiomáticos)**

El punto de partida del método deductivo requiere la articulación de las suposiciones básicas.

1. Conjunto Axiomático de Partida: El investigador comienza con la planificación de este conjunto, que incluye los supuestos básicos, o postulados, que se aceptan como verdaderos en el contexto del modelo teórico.

2. Requisitos de los Supuestos: Los supuestos deben incorporar solo las características más importantes de los fenómenos en estudio y mantener una coherencia estricta entre todos los postulados.

3. Implicaciones: Si el modelo teórico (la premisa mayor) es incorrecto, la conclusión será empíricamente falsa, aunque la deducción lógica sea impecable. La simplificación en los

supuestos puede llevar a que las conclusiones tengan una utilidad restringida al extrapolarse al mundo real.

### **III. Establecimiento de Hipótesis**

La hipótesis es el enunciado que se deduce de la teoría general y que será sometido a prueba empírica.

1. Formulación: La hipótesis se formula como una proposición afirmativa, y generalmente se construye a partir de teorías o investigaciones ya realizadas.

2. Requisitos de la Hipótesis Científica: Para que sea apta para la investigación deductiva, debe ser falsable y debe poder establecer una cuantificación determinada o una proporción matemática que permita su verificación estadística.

3. Contraste Estadístico: En la investigación deductiva cuantitativa, la hipótesis se formaliza en dos proposiciones:

- Hipótesis Nula ( $H_0$ ): Es la afirmación de que no hay diferencia entre las variables, representando a menudo el *status quo*.  $H_0$  siempre tiene un símbolo con un igual (=).

- Hipótesis Alternativa ( $H_a$  o  $H_1$ ): Es una afirmación contradictoria con  $H_0$  y lo que el investigador generalmente intenta probar, derivada lógicamente de la teoría. Se representa con símbolos de desigualdad ( $\neq$ ,  $>$ , o  $<$ ). Si la deducción teórica permite postular una dirección

específica, se utiliza una hipótesis alternativa unilateral (direccional), que puede tener mayor potencia estadística.

#### **IV. Deducción Lógica**

La deducción lógica es la etapa donde se infieren las consecuencias específicas a partir de los principios generales.

1. Proceso: Partiendo del conjunto axiomático, el investigador infiere las consecuencias observables. Si las premisas iniciales son verdaderas y se usan reglas de deducción correctas, la conclusión derivada lógicamente también debe ser verdadera.
2. Predicción: La deducción lógica prevé los resultados específicos y los patrones observables reales que deben manifestarse si la hipótesis alternativa es correcta.
3. Validez Lógica: El rigor deductivo garantiza la validez interna del argumento, aunque no la verdad empírica absoluta si la premisa inicial es incorrecta.
4. Operacionalización: Este paso conduce a la operacionalización de los constructos teóricos abstractos, transformándolos en variables concretas y medibles, lo cual es esencial para el diseño empírico.

#### **V. Prueba y Verificación**

La fase empírica somete las predicciones deducidas a la verificación de la realidad.

1. Diseño de Investigación: La deducción científica demanda pruebas empíricas que suministren datos verificables. El investigador debe diseñar un estudio para comprobar la hipótesis, eligiendo un método de investigación, determinando qué medir y cómo recopilar y analizar los datos.

2. Investigación Cuantitativa: El enfoque deductivo está intrínsecamente ligado a la investigación cuantitativa, que utiliza una estrategia sistemática, objetiva y rigurosa. Los diseños experimentales y cuasi-experimentales son los más adecuados para este contexto, permitiendo la manipulación controlada de variables.

3. Recolección y Análisis: La recolección de datos se realiza mediante métodos como encuestas o experimentos. El análisis estadístico es la técnica fundamental para la toma de decisión entre las hipótesis  $H_0$  y  $H_1$ . Métodos como el Análisis de Varianza (ANOVA) se usan para comparar las medias de tres o más grupos, probando si los cambios tienen un efecto significativo.

4. Rigor Metodológico: La validez de las conclusiones finales depende estrictamente de la objetividad del investigador y del diseño experimental.

## **VI. Confirmación o Refutación**

El resultado de la prueba empírica lleva a la decisión de aceptar, modificar o rechazar la hipótesis

1. Falsacionismo (Refutación): Epistemológicamente, el enfoque deductivo se alinea con el Falsacionismo de Karl Popper. Según Popper, la ciencia avanza mediante la conjetura y la refutación. Una teoría es considerada científica si es falsable.

2. Prueba de Falsedad: Contrastar una teoría significa intentar refutarla mediante un contraejemplo. La metodología de la refutación se basa en el *modus tollens* deductivo: si la consecuencia observable falla, la hipótesis queda refutada y debe ser rechazada. El valor de una hipótesis reside en su capacidad de ser refutada; cuanto más se afirme, más riesgo corre de ser refutada, lo que la convierte en una mejor hipótesis.

3. Corroboración (Confirmación Provisional): Si una hipótesis ha sobrevivido a diversos intentos de refutación (es decir, los resultados empíricos son coherentes con las predicciones deducidas), se dice que está corroborada y se acepta provisionalmente. Sin embargo, la ciencia no es capaz de verificar si una hipótesis es cierta de forma absoluta. Si se confirma la hipótesis, se puede usar para hacer generalizaciones sobre la población estudiada.

4. Avance del Conocimiento: El conocimiento avanza por la eliminación sistemática de falsedades que no resisten la prueba empírica. El rigor del MHD es vital, ya que el éxito o el fracaso de la prueba se atribuyen a la validez de la teoría y no a fallas metodológicas.

## Referencias:

Illowsky, B., & Dean, S. (2022, 14 febrero). *9.1 Hipótesis nula y alternativa*. En *Introducción a la estadística*. OpenStax. Recuperado de <https://openstax.org/books/introducci%C3%B3n-estad%C3%adstica/pages/9-1-hipotesis-nula-y-alternativa>

QuestionPro. (s.f.). *Diferencia entre investigación deductiva e inductiva*.

<https://www.questionpro.com/blog/es/diferencia-entre-investigacion-deductiva-e-inductiva/>

Sousa, V. D., Driessnack, M., & Mendes, I. A. C. (2007). REVISIÓN DE DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN RESALTANTES PARA ENFERMERÍA. PARTE 1: DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(2).

<https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/?format=pdf&lang=es>

*Falsacionismo*. (s.f.). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*.

<https://es.wikipedia.org/wiki/Falsacionismo>