

TEMA 10. LA METODOLOGÍA DEL SABER CIENTÍFICO

- Diferencias entre ciencia y filosofía
- División actual de las ciencias
- Metodología de las ciencias experimentales
- Etapas del método de las ciencias experimentales
- Metodología de las ciencias formales



1. Diferencias entre ciencia y filosofía.

1.1. Características del saber científico.

- Intersubjetivo.
- Unívoco.
- Riguroso semánticamente.
- Decidible.
- Acumulativo.

1.2. Características del saber filosófico.

- Conjetural.
- Plural.
- Polisémico.
- problemático.
- Discontinuo.

2. División actual de las ciencias.

2.1. Ciencias formales.

- Lógica formal.
- Matemáticas.

2.2. Ciencias experimentales.

- Naturales.
 - ⇒ Física.
 - ⇒ Química.
 - ⇒ Biología, Geología, etc.
- Sociales.
 - ⇒ Lingüística.
 - ⇒ Economía.
 - ⇒ Psicología.
 - ⇒ Sociología.
 - ⇒ Antropología cultural.

3. Metodología de las ciencias experimentales.

3.1. Observación y experimentación.

3.2. Marco teórico y paradigma.

3.3. Problemas científicos y anomalías dentro de un paradigma

3.4. Hipótesis.

- Concepto.
- Inductivas.
- Deductivas.
- Matemáticas.

3.5. Leyes.

- Concepto.
- A corto, medio y largo plazo.
- Estadísticas.

3.6. Teorías científicas.

3.7. División de las ciencias nomotéticas.

4. Etapas del método de las ciencias experimentales.

4.1. Presentación de problemas dentro de una tradición científica establecida.

4.2. Formulación de hipótesis.

4.3. Contrastación de hipótesis.

4.4. Formulación de leyes.

4.5. Organización de leyes en un marco científico establecido.

4.6. Integración de una marco científico en un paradigma.

5. Metodología de las ciencias formales.

5.1. Noción de sistema formal axiomático.

5.2. Elementos de un sistema formal axiomático.

- Un conjunto de elementos primitivos.
- Un conjunto de operadores.
- Un conjunto de reglas de formación.
- Un conjunto de reglas de transformación.
- Un conjunto de axiomas.
- Un conjunto de teoremas.

5.3. Requisitos de un sistema formal axiomático.

- Independencia.
- Consistencia.
- Completitud.
- Decidibilidad.