

## **Clasificación de conocimientos**

### **Términos de Lógica**

#### **Clasificación de las ciencias**

Formales/Fácticas

Básicas/Industriales

Ciencia colectivizada:  
métodos de las ciencias sociales.

Aristóteles

clasificación de las ciencias

Galileo

#### **Clasificación de Problemas**

problema

hipotesis

hipótesis ad-hoc

Según el modo de resolución

### **Técnica vs. tecnología**

### **Ciencia y tecnología**

#### **Método Científico**

Tipos de Enunciados

Contextos científicos

Procedimientos de contrastación

Consecuencias observacionales/contrastables:

inferencia científica

### **Estudiar**

# **Clasificación de conocimientos<sup>1</sup>**

---

C. Científico	C. Natural
<b>Crítico</b> ( <i>krino</i> pensar... analizar.... discriminar - clasificar - separar en el pensamiento las cosas). Siempre abierto a cuestionar lo previamente aceptado.	<b>Dogmático</b> (conocimientos aceptados sin cuestionamiento/justificación - "verdades de fe" - origen del prejuicio)
<b>Objetivo</b> - ideal inalcanzable pq la interacción con el objeto de conocimiento transforma al sujeto pero también al objeto. solo podemos controlar y registrar las modificaciones que se aplican.	<b>Subjetivo</b> - dar por sentado que las cosas son "así"
<b>Sistemático</b> : los elementos se relacionan por leyes deductivas - tocar una ley afecta a todas las demás. Los conocimientos están trabados lógicamente. permite evaluar la consistencia <sup>2</sup>	<b>Sedimentario</b> : conviven los prejuicios con el conocimiento científico. No siempre respondemos igual.
<b>Metódico</b> - m. hipotético deductivo - línea divisoria entre la ciencia y la no ciencia	<b>Carente de método propio</b> - la experiencia, la formación, intuición
<b>Racional</b> - respeta ciertas reglas preestablecidas (Lógica <sup>3</sup> )	<b>Racional</b> - si seguimos ciertas reglas, (pero con menos rigor) no podemos ponernos de acuerdo. ej: la no contradicción.
<b>Indirecto</b> - requiere conocimientos anteriores	
<b>Construcción social</b>	
Busca construir <b>enunciados verdaderos</b>	
<b>Comprobable/verificable</b>	

## Términos de Lógica <sup>3</sup>

**Concepto**: idea = Significado (el ente "representado") / Significante (la palabra, el "símbolo"). no son V o F.

- **Ambiguos**: un significante -> 1+ significado.
- **Vaguedad**: elementos en la zona de frontera.
- **Definición**: explicitación del significado - expresión de identidad semántica - elimina la ambigüedad, reduce la vaguedad

**Proposición**: predicar algo sobre un sujeto (unión de dos conceptos). El contenido de una enunciación. (V o F)

**Razonamiento**: premisas -> conclusión (vínculo necesario - válido (deductivo): premisas verdaderas, SIEMPRE conclusión verdadera)

# Clasificación de las ciencias

## Formales/Fácticas

	Formales	Fácticas
Ejemplos	Matemática, Lógica	* Naturales - física, biología, química- * Sociales - sociología, psicología, economía-
Entes (todo sobre lo que se puede predicar)	Ideales (intemporales)	Reales (temporales - evoluciona)
Proposiciones	Analíticas (la afirmación está dicho implícitamente en el sujeto - explícito el sujeto -> siempre verdaderas dentro de su sistema axiomático)	Analíticas Y Sintéticas (amplió el conocimiento - posibilidad de falsedad)
Procedimientos	Deductivos	Deductivos, inductivos (Generalización), métodos empíricos

Demostrar/verificar para las cs. formales (sin lugar a dudas, definitivamente). las fácticas muestran

**contrastable/comprobable:** que se puede comprobar empíricamente (por experiencia)

**correccion:** pag 7 ítem 6: "el conocimiento es ~~verificable~~ contrastable" - no existe verdad única en ciencias no formales.

## Básicas/Industriales

comparten la epistemología y metodología de la ciencia y la actitud investigativa

	Básica/académica	Industrial
motivación	afán de conocer	útils del conocimiento
conocimiento	público, libre, desinteresado	privado
cuadros	prepara los propios	reclutados
reglas de ascenso	propias	gerencial
responsabilidad educativa	sí	no

## Ciencia colectivizada:

Por el costo de los instrumentos y edificios, y la demanda por parte de la sociedad.

- en equipo y en instituciones
- instrumental complejo y costoso
- comunidad de científicos en transformación, por el trabajo en organizaciones, coordinado y dirigido
- proyectos justificados económicamente
- relaciona la finalidad teórica y aplicada

## Ciencia académica vs. Ciencia colectivizada

	Académica	Colectivizada
Comunalismo	conocimiento público, libre, abierto. Los avances son propiedad de la comunidad.	conocimiento privado
Universalismo	No hay fuentes privilegiadas de conocimiento La objetividad excluye al particularismo y la exclusión	organizaciones jerárquicas
Desinterés	Ciencia por la ciencia misma	apuntado a la tecnología, objetivos
Originalidad	Descubrimiento de lo desconocido	menos autonomía personal en la selección de problemas y métodos
Escepticismo	Comprobación racional de todo conocimiento Sin límites de exploración	lealtades y doctrinas institucionales Patentes.

## métodos de las ciencias sociales.

- hermenéutica ~ interpretación ~ comprender != explicar
- método fenomenológico: descripción de los fenómenos, el conocimiento surge desde la descripción
  - fenómeno (*gr. phaino : brillar, aparecer*): lo que se muestra != lo que es
- semiótica: estudio/análisis de los signos => los signos aportan significados

## Aristóteles

fue el primre epistemólogo<sup>4</sup> - se ocupó de la fundamentación del conocimiento, y de formular reglas metodológicas.

## clasificación de las ciencias

Teóricas	Prácticas	Productivas
( <i>theoria</i> : ver, contemplar - actividad contemplativa , las más sublime, nos hace libres)	( <i>praxis</i> : acción que se resuelve sobre sí mismo - me transformo como ser humano)	( <i>poiesis</i> : algo que produce algo distinto de sí mismo (arte-facto))
ej: física, folosofía	ej: etica <sup>5</sup> , politica (es la primera, encauza a todas las demás)	ej: medicina, ingenierías

## Galileo

- requerimiento de experimentación continua
- reducción del mundo de la experiencia a su estructura matemática
- razonamiento hipotético deductivo

## Clasificación de Problemas

### problema

- vacío del marco teórico. requiere investigación.
  - **marco teórico:** conjunto de conocimientos (teorías y supuestos paradigmáticos) aceptados (probados) por la comunidad científica (en los libros, papers). a veces se usan varios marcos teóricos en forma parcial (ej. enfoque interdisciplinario).
- teórico-dependiente (desajuste entre el modelo y la realidad - la realidad no tiene problema :P)
- componentes:
  - quien interroga
  - contenido de la pregunta
  - contexto en que se formula - marco teórico - le da sentido.

### hipotesis

- libres creaciones del intelecto humano.
- "responden" la pregunta
- enunciados universales teóricos
- se toman como verdaderas provisoriamente y son contrastadas con la realidad.
- condiciones formales:
  - formulación clara y sin ambigüedades
  - definición de los términos

- enunciado sintético: contenido empírico. -> falsable
- establecen relaciones entre los términos que contienen
  - causales
  - funcionales
  - conceptuales
  - genéticas
- deben relacionarse con el marco teórico mediante la compatibilidad, deducibilidad e implicación, o modificarlo (resistencia de la comunidad científica)

### hipótesis ad-hoc

- afirmaciones sin apoyo empírico que las justifique
  - Algunas sólo se justifican con la aceptación de la H: Procedimiento Circular
  - Otras podrían ser contrastadas a futuro.

### Según el modo de resolución

	Lógicos	Teóricos	Prácticos(Técnicos [^Técnicas])
<b>Resolución</b>	algoritmo	hipótesis	diseño
<b>Ciencias</b>	formales	fácticas (ej. química) conceptuales - clasificación prácticos - ¿por qué?	tecnologías (ingeniería, bioingeniería) ¿cómo? ¿qué? modificar una situación a partir de una necesidad/deseo.
<b>Evaluación</b>		verdad	utilidad, éxito, prudencia <sup>6</sup>

## Técnica<sup>7</sup> vs. tecnología<sup>8</sup>

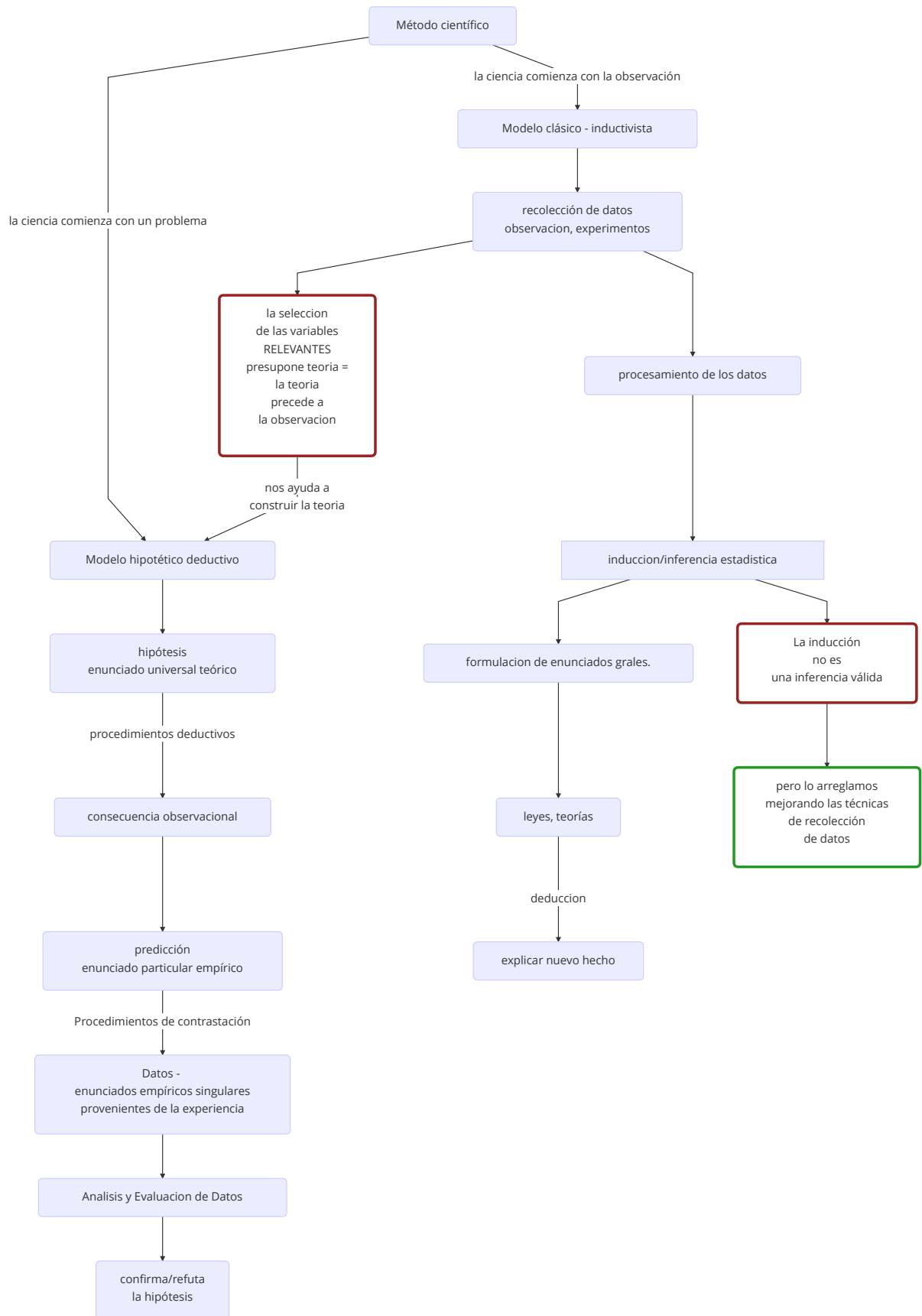
	Técnica	Tecnología
tipo de conocimiento	empírico	científico + "oficio"
producción	artesanal	industrial
relación con ser humano	consustancial	
transmisión	individual (maestro)	institucional

## Ciencia y tecnología

Ciencia	Tecnología
Plantear problema	Problema práctico
Formular hipótesis	Análisis de alternativas de solución. (diseño de artefactos, sistemas, servicios)
Verificar hipótesis	Prueba de diseños (teóricamente/experimentalmente)
Modificar la hipótesis	Reajuste del diseño
Nuevos problemas y puntos de vista	Evaluar el éxito de la solución

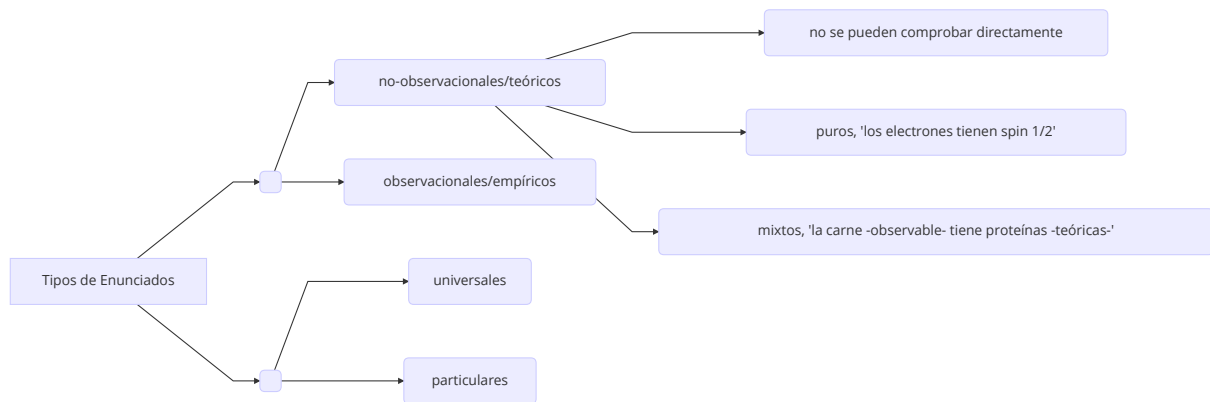
# Método Científico

---

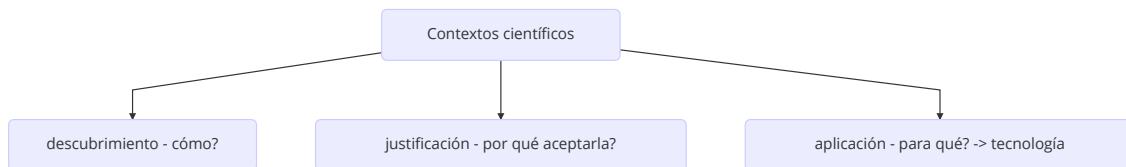




## Tipos de Enunciados



## Contextos científicos



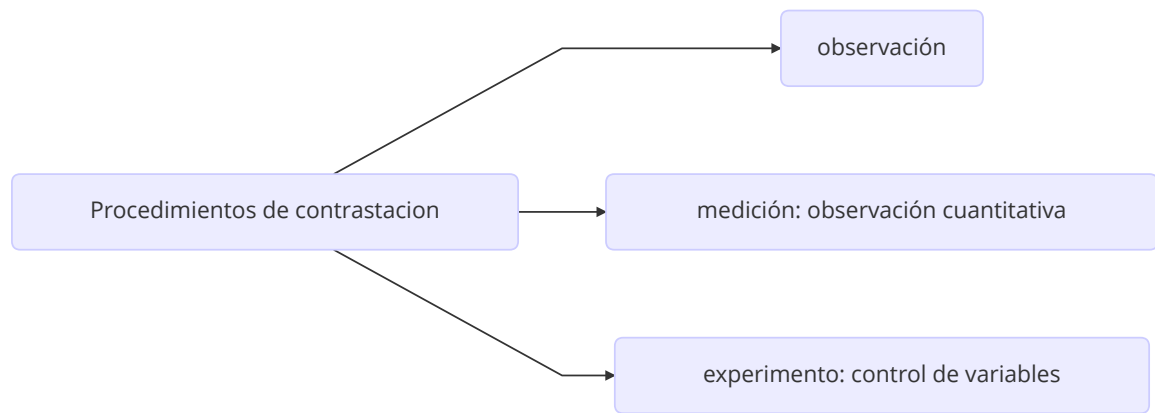
## Procedimientos de contrastación

### Consecuencias observacionales/contrastables:

- enunciados inferidos deductivamente de las hipótesis, susceptibles a la confrontación con la experiencia.
- formuladas en lenguaje observacional, no teórico
- se hacen predicciones o se intenta explicar fenómenos ya conocidos.

### momentos de los procedimientos experimentales

1. Diseño (identificar variables, y cómo variarán)
2. Implementación
3. Evaluación de resultados



Siempre hay supuestos en las contrastaciones, sobre los elementos de medición, con el uso del lenguaje...

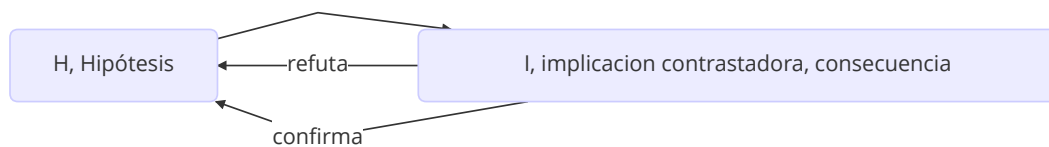
## inferencia científica

implicación lógica

vs

implicación material/condicional (si...entonces) es un operador. si al aplicar el operador da tautología, hay implicación lógica

un razonamiento es válido(deductivo) cuando las premisas IMPLICAN a la conclusión.



### CONFIRMACION

$H \rightarrow I \ \&\& \ I$

----

$H \ // \text{ falacia de afirmacion del consecuente}$

### REFUTACION

$H \rightarrow I \ \&\& \ -I$

----

$-H \ // \text{ modus tollens (contra reciproco)}$

puedo ir de lo universal a lo particular, pero no de lo teorico a lo empirico. uso el marco teorico, son hipotesis que unifican lo empirico con lo teorico, los enunciados mixtos.

$(H \& A) \rightarrow I$

$-I$

----

$\neg(H \& A) = \neg H \mid \neg A$  // quizás falla H o quizás A, la hipótesis auxiliar. se puede preservar H mientras se reevalúa A. Por ejemplo, la veracidad de los datos observacionales.

# Estudiar

unidad 1 unidad 2 pag 1-16 Boaventura Gianella

1. Diferencias entre conocimiento científico y natural (común, vulgar, ordinario) - guía 1 pag. 6 - 11 ] [↵](#)

2. ausencia de incompatibilidades. [↵](#)

3. determina la (in)validez de los razonamientos [↵↵](#)

4. saber fundamentado [↵](#)

5. (*ethos* - griego - modo de ser, costumbre) obrar reflexivo (frente a "dilemas") || (*mos-mores* - latín - modo de ser, costumbre) obrar espontáneo - no reflexivo [↵](#)

6. no generar nuevos problemas. *Aristóteles: virtud ética* - poder distinguir el bien del mal. [↵](#)

7. *gr. techné: saber hacer*, siguiendo ciertas reglas. artes bellas / artes útiles [↵](#)

8. Conocimiento compatible con la ciencia coetánea que permite usar el método científico y tecnológico y que se emplea para controlar, transformar o crear cosas o procesos naturales o sociales. Diseña artefactos y planea su realización, operación y mantenimiento. [↵](#)