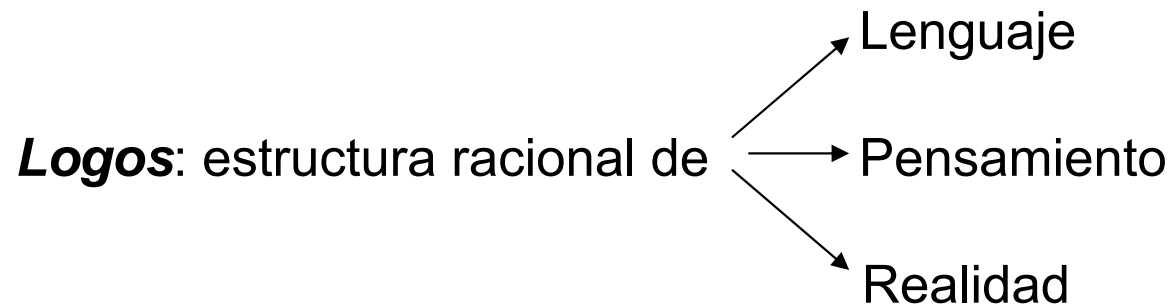
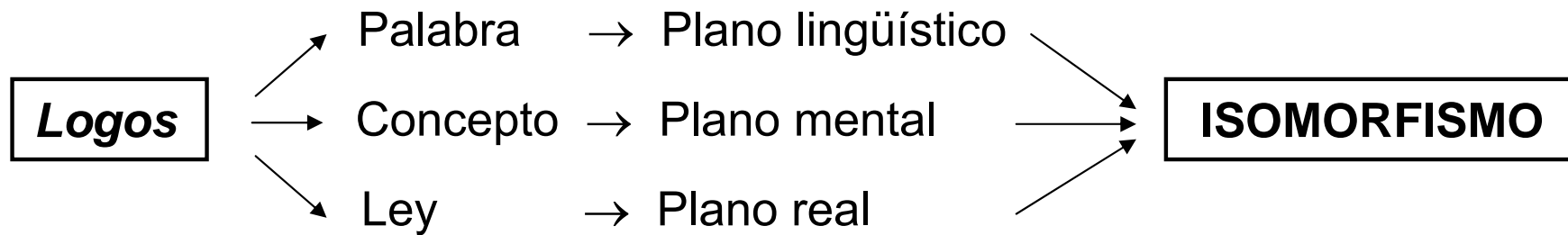


***Los modelos como
mediadores entre ciencia y
realidad***

Olimpia Lombardi

CONICET – Universidad de Buenos Aires

ARISTÓTELES



MODERNIDAD → Giro de la filosofía



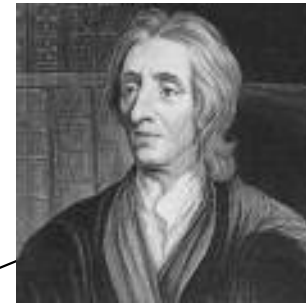
Búsqueda de la **garantía** del conocimiento

RACIONALISMO



Descartes

EMPIRISMO



Locke

Síntesis → **KANT**



SIGLO XIX

Éxitos de la ciencia



Optimismo científico



Olvido de la pregunta por el conocimiento



Visión “heroica” de la ciencia:
progreso lineal y acumulativo



Auguste Comte

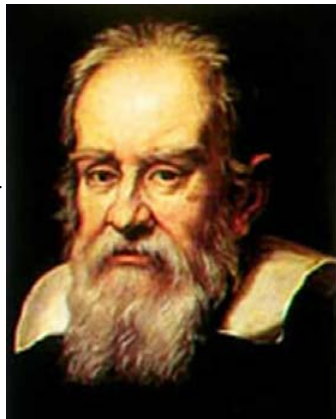
GALILEO Y LA ISOCRONÍA DEL PÉNDULO

Guidobaldo
del Monte



→ Péndulos reales no
son isócronos

Galileo



→ Péndulos *ideales*
son isócronos

→ Nuevo concepto epistemológico

↓
MODELO

CONCEPTO DE MODELO

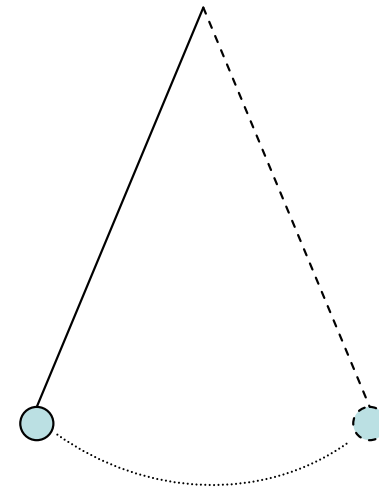
→ Ciencias Formales: interpretación que hace verdaderos los axiomas de un sistema axiomático

→ Ciencias Fáticas

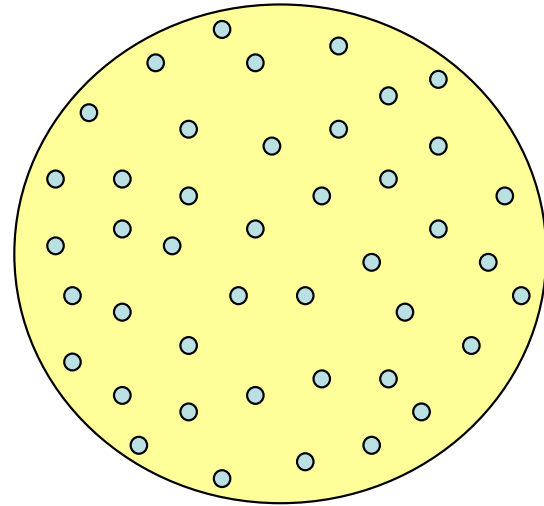
→ Modelo matemático: estructura formal de una teoría

→ Modelo en ciencias fáticas

NOCIÓN DE MODELO EN CIENCIAS FÁCTICAS



NOCIÓN DE MODELO EN CIENCIAS FÁCTICAS



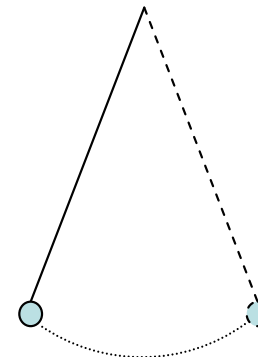
NOCIÓN DE MODELO EN CIENCIAS FÁCTICAS

MODELO: Sistema abstracto, conceptualmente construido, donde:

- se toman en cuenta sólo ciertos factores
- se suponen características de los elementos inobservables



Modelización



Operaciones que intervienen en la construcción de un modelo



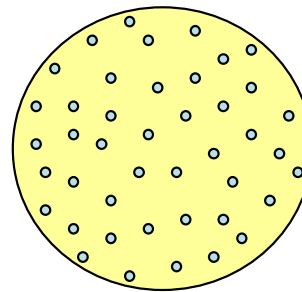
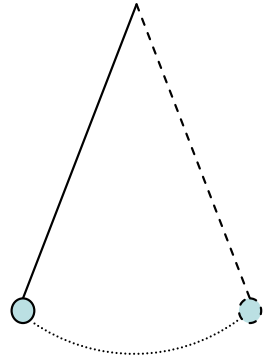
- **Recorte del sistema**: ignorar factores irrelevantes.
- **Simplificación del sistema**: ignorar factores despreciables.
- **Identificación por caso límite**: identificar un fenómeno como caso límite de otro fenómeno en principio diferente.
- **Postulación de entidades ideales**: en general, de naturaleza matemática.
- **Postulación de estructuras**: estructura interna del sistema en términos de componentes inobservables.

Variables del sistema que no aparecen en el modelo



No es una relación "pictórica"

Variables del modelo sin correlato en el sistema



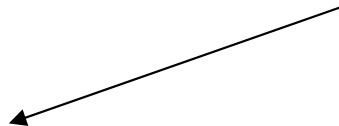
Únicas variables que deben mantener
una correspondencia biunívoca



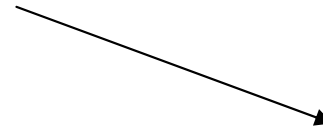
VARIABLES MEDIBLES



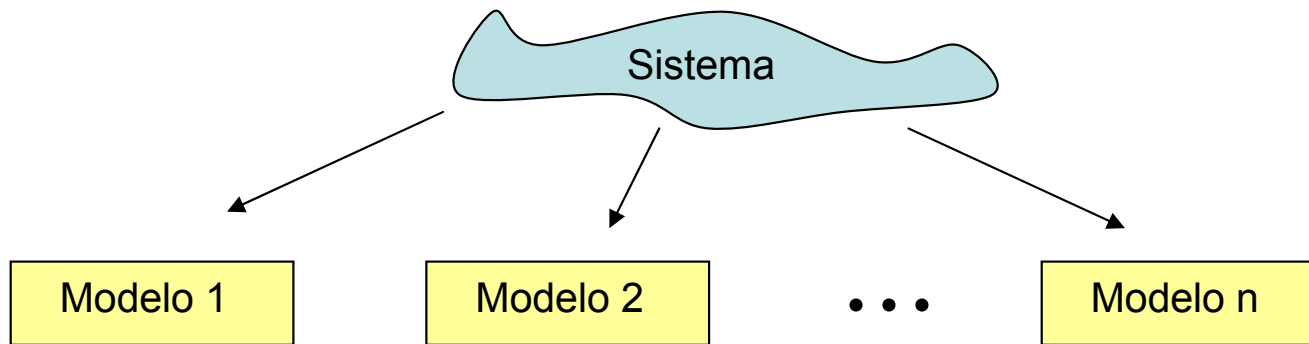
Su determinación empírica permite evaluar



“bondad” de
la teoría



adecuación del modelo respecto
del sistema que se pretende
describir

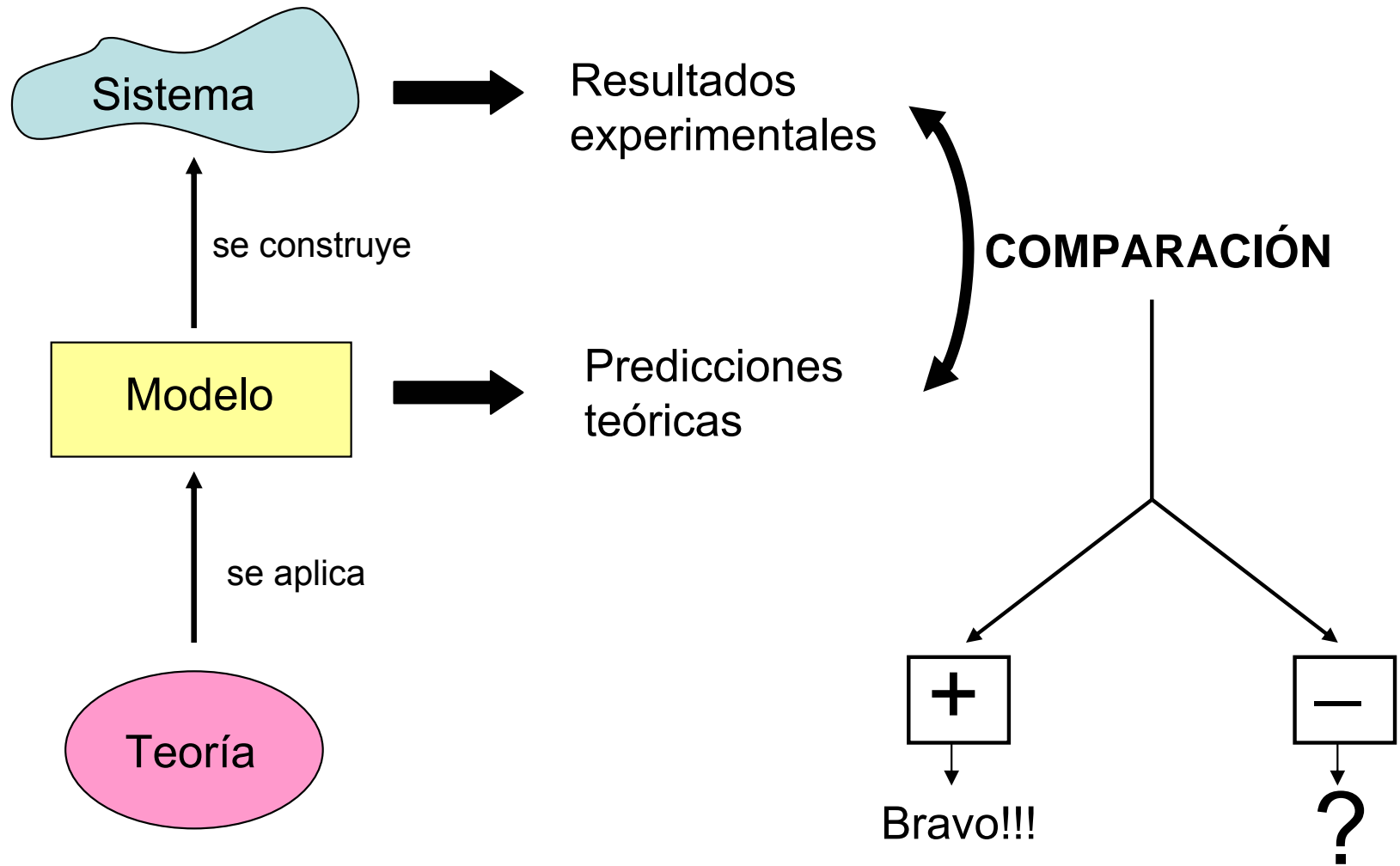


No existe **el** modelo del sistema



La elección del modelo depende del interés **práctico** en
cada situación particular

Es una cuestión **pragmática**

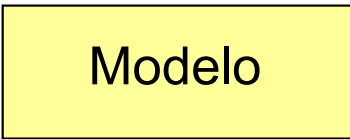


Consecuencias epistemológicas de la noción de modelo

- Concepción popperiana de falsación → simplista
- Elección del par teoría-modelo → cuestión pragmática

Límites de aplicabilidad de una teoría:

- no deben entenderse como “errores” o “defectos” a superar con el desarrollo ulterior de la ciencia.
- son **constitutivos** de las teorías científicas



La teoría científica no refiere directamente a la realidad

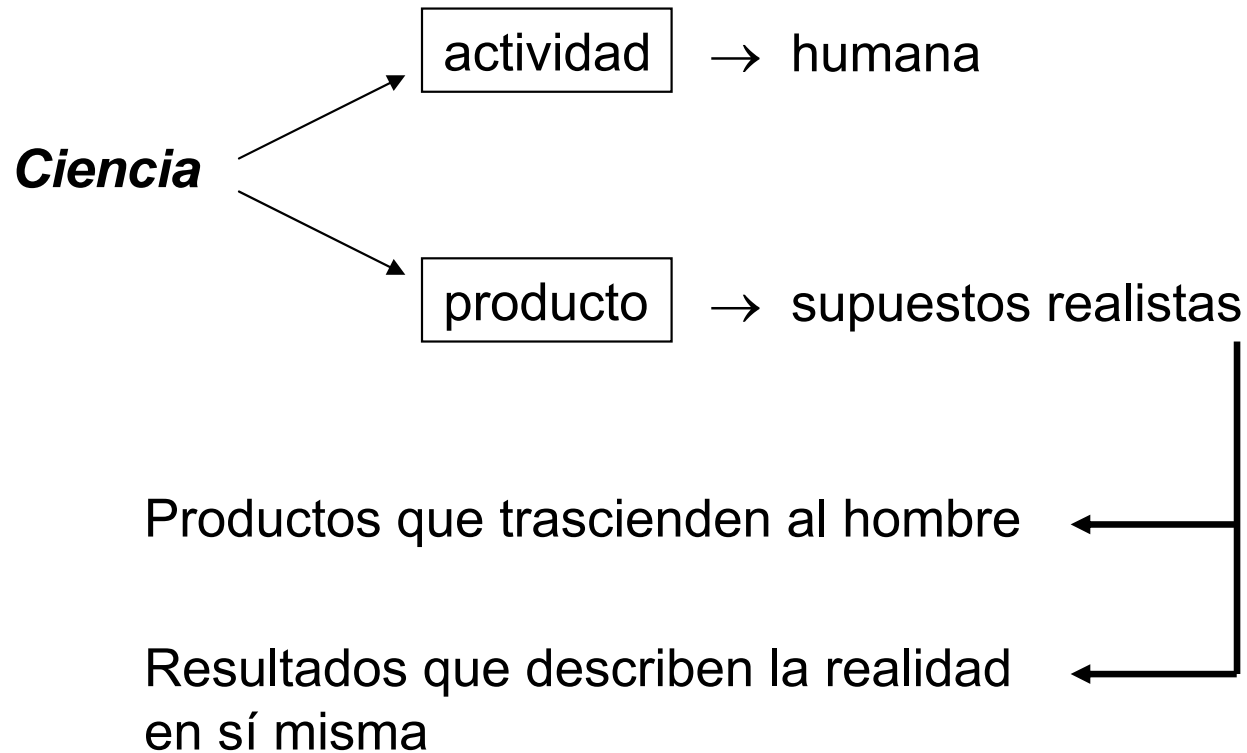


**Nexo entre teoría y realidad
siempre *mediado* por algún modelo**



~~Visión realista ingenua
teoría "copia" de la realidad~~

¿ACERCA DE QUÉ NOS HABLA LA CIENCIA?

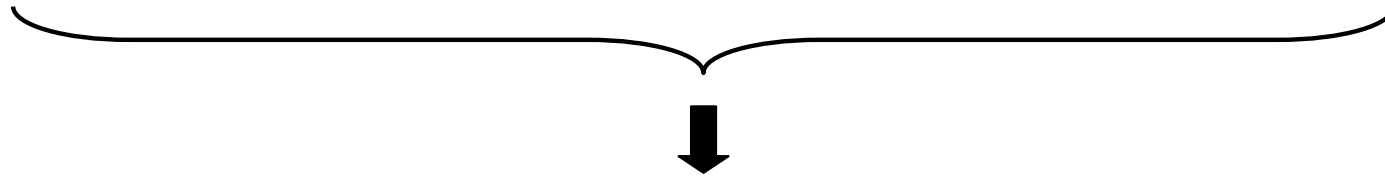


¿ACERCA DE QUÉ NOS HABLA LA CIENCIA?

MODELOS

Sólo a través de ellos
accedemos a la realidad

Son construcciones
humanas



la ciencia nos habla

de la realidad

de nosotros mismos