

Obstáculos que dificultan el intento de conocer

“la ciencia deriva de los **hechos**”

“La ciencia moderna nació cuando se tomaron en serio los hechos, cuando se abandonó la autoridad puramente racional de Aristóteles y de las religiones”

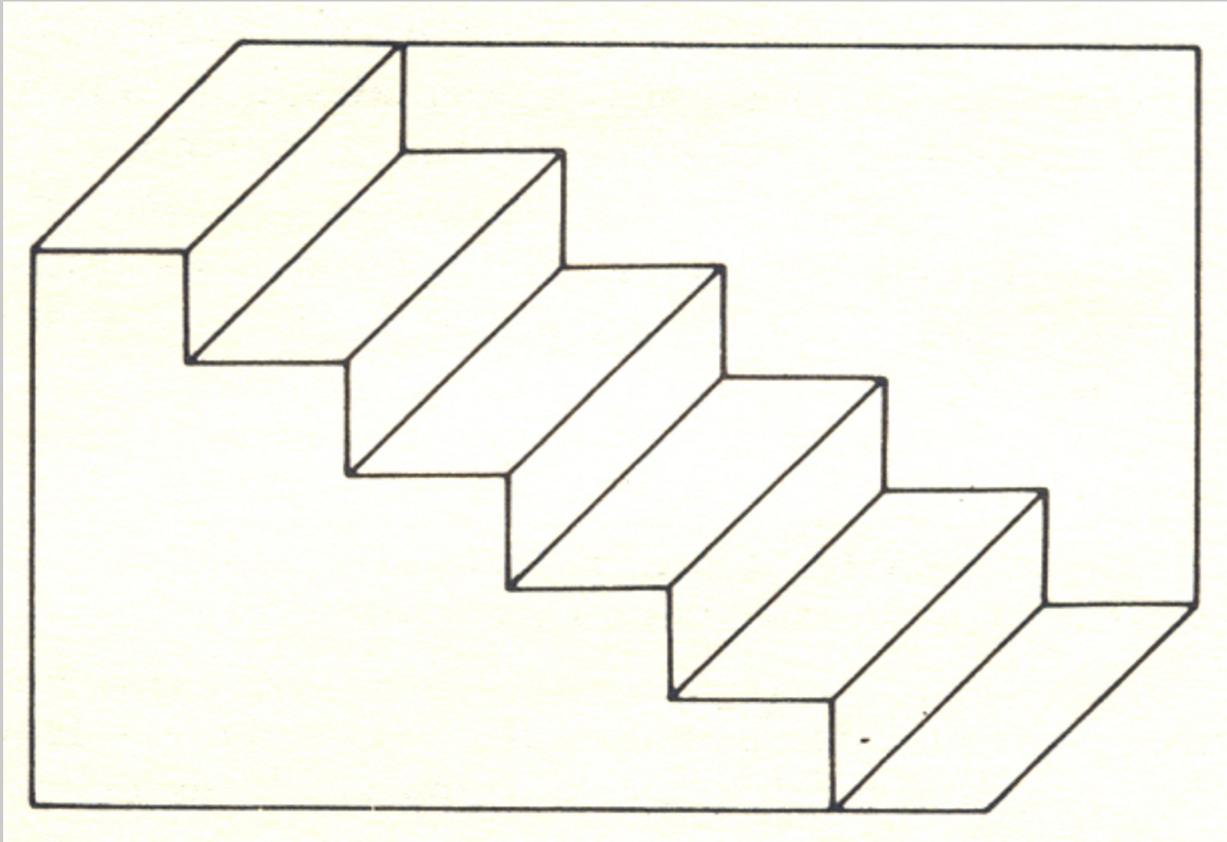
¿es la observación cuidadosa y desprejuiciada una fuente confiable para conocer la realidad?



PSICOLOGÍA DE LA PERCEPCIÓN



dreamtime-ent.com



Observación y diferencias en la percepción

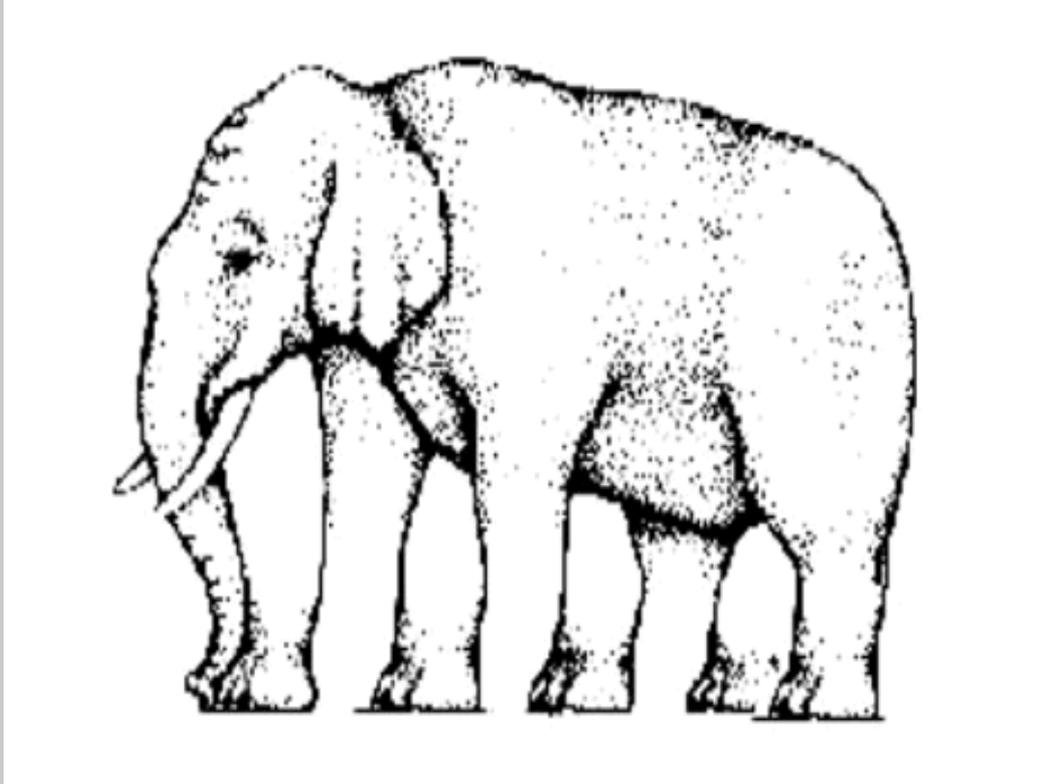
“Que dos personas miren el mismo objeto no significa que tengan experiencias perceptuales idénticas”

Alan Chalmers. Qué es esa cosa llamada ciencia

“Las apariencias engañan...”

“La percepción, *sin comprobación ni fundamento*, no es garantía suficiente de la verdad”

Bertrand Russell, Misticismo y lógica



“los hechos que permiten establecer cuántas patas tiene el elefante presuponen una buena cantidad de conocimiento (criterios) sobre patas de elefantes”

La “capacidad de observar” como condición de la buena observación

“Capacidad de observar”: partir de supuestos (criterios) verdaderos

1. Las percepciones reciben la influencia de la preparación y expectativas (“conocimiento” previo) del observador,
2. Los juicios acerca de la verdad de los enunciados observacionales dependen de lo ya conocido o SUPUESTO...

El rol de los supuestos en la investigación

T conocimiento previo



h hipótesis



p predicción

h La nieve es agua congelada



p Si tomo este copo de nieve y lo caliento a más de 0°C se volverá líquido

El rol de los supuestos en la investigación

T conocimiento previo



h hipótesis



p predicción

h La nieve es agua congelada

h_1 El agua congelada funde a 0°C a presión normal

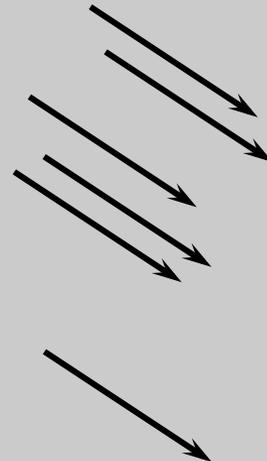
h_2 La presión en este lugar es normal

h_3 Esto es un copo de nieve



p

Si tomo este copo de nieve y lo caliento a más de 0°C se volverá líquido



El rol de los supuestos en la investigación

¿Son las proposiciones siempre
DIRECTAMENTE contrastables?



- “El pH del agua es de 8.2”
- “El pHímetro indica que el pH del agua es de 8.2”
- “El dial del pHímetro indica un valor de 8.2”

¿Y si el pHímetro funciona mal?.. **H** **S**

Excepto los enunciados singulares y los existenciales que usan únicamente términos observacionales, el resto son
INDIRECTAMENTE contrastables

El rol de los supuestos en la investigación

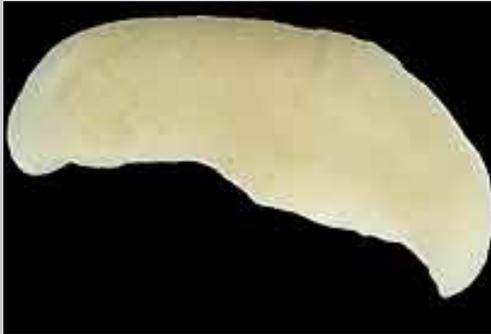
la contrastación empírica de una hipótesis supone **siempre** la aceptación o el uso hipotético de **otras** hipótesis

supuestos

Otro ejemplo de la biología

Humanos parientes de un humilde gusano del fango

¿Proviene los humanos de la línea de los equinodermos o de los moluscos?



Xenoturbella is a deuterostome that eats molluscs

S.J. BOURLAT¹, C. NIELSEN², A. LOCKYER³, D.T. LITTLEWOOD³ & M. TELFORD¹

In 1997 two papers seemed to solve this uncertainty: molecular phylogenetic analyses placed *Xenoturbella* within the bivalve molluscs, as eggs and larvae resembling those of bivalves were found within specimens of *Xenoturbella*.

This molluscan origin implies that all bivalve characters are lost during a radical metamorphosis into the adult.

Here, using data from three genes, **we show that the samples in those studies were contaminated** by bivalve embryos eaten by *Xenoturbella* and that it is a deuterostome related to hemichordates and echinoderms.

You aren't what you eat

Nature **424**, 925 - 928 (21 August 2003)

Un ejemplo de la física de la atmósfera

Wingtip to wingtip [atmospheric research]

“In order for data sets to be compared, we must demonstrate that the results from the different suites of instruments [C-130 Hercules and USP-3] are comparable. Our intercomparison flight was a key part of the experimental flying”.

Kaye, A. 1998. Nerc News



© 2017 Norman A. Graf

La dependencia que los juicios acerca de la verdad de las hipótesis específicas tienen de lo “ya conocido” (que se supone verdadero) conduce a que los resultados de un experimento sean tan falibles como los supuestos que le sirven de base.

¿Cómo influyen los SUPUESTOS en TU investigación?



Inodoro Pereyra
Roberto Fontanarrosa