

Lógica y teorías empíricas del razonamiento

1. Un poco de historia

Usualmente se considera que la lógica es una guía para pensar. Esto dividió en algún sentido a Frege y a Boole. Según la escuela de Frege, la lógica era una suerte de *mapa del pensamiento*, pero no descriptivo, sino más bien normativo. En eso, Frege sigue a Kant, para quien la lógica era el único *modo* de pensar: pensar de forma ilógica no cuenta como pensamiento.

En cambio, para Boole la lógica describía operaciones mentales reales.

Más adelante los filósofos abandonaron el psicologismo y el kantismo, para enfocarse en la lógica como un *aparato de preservación de verdad*. Esta es la posición axiomática que defendían, entre otros, los miembros del círculo de Viena. Sin embargo, todos siguieron pensando que la lógica está *de algún modo* conectada con el pensamiento. La pregunta es: ¿en qué sentido?

2. Evidencia empírica: no pensamos lógicamente

La idea de que pensamos lógicamente se la debemos a Piaget. Sin embargo, a mediados de los 50 el psicólogo Wason desarrolló un famoso test, con el cual (se supone) probó que las personas no piensan lógicamente.

Test 1: Wason. Todas las cartas tienen de un lado un número, del otro lado una letra. Se despliegan cuatro cartas sobre la mesa:

4 A 7 J

Wason pregunta: ¿qué cartas debemos dar vuelta para saber si es verdadera esta proposición: “todas las cartas con vocal en un lado tienen un número par del otro lado”?

Sólo una pequeña minoría (15%) dice la respuesta correcta, que es A y 7. Un 40% aprox. eligen A y 4, y un 30% aprox. eligen solamente A.

El test de Wason rompió el paradigma piagetiano según el cual la gente razona lógicamente. Sin embargo, Cheng, Cosmides y otros mostraron que en versiones más “sociales” de Wason (por ejemplo, testear la regla: “todos los que toman alcohol son mayores de 18”), la gente razona mucho mejor. Hay todavía mucha discusión sobre qué características hacen a los argumentos tipo-Wason más fáciles de resolver.

Un test más nuevo es el siguiente:

Test 2: Casadas y solteras. Ana mira a Brigitte. Brigitte mira a Carolina. Ana está casada pero Carolina es soltera. ¿Podemos decir que alguien casado está mirando a alguien soltero?

La gran mayoría de las personas (más del 80%) lo responden *mal*. ¿Cómo podrías explicar por qué responden mal?

- No responden mal, usan otra lógica que es la correcta.
- Responden mal pero usando una lógica alternativa.
- Responden mal pero sin usar ninguna lógica en particular.

Teoría posible: razonamos mal acá porque no tenemos la información *explícita*. Si tuviéramos explícito que “Brigitte es casada o soltera”, podríamos razonar bien. De todos modos, para la lógica usual esto *no es información* porque es totalmente obvio.

También hay problemas serios con los silogismos:

Test 3: Todos los franceses toman vino.
Algunos tomadores de vino son chefs.
¿Algunos franceses son chefs?

El 70% de las personas dicen que podemos inferir la conclusión. Lo bueno respecto a los silogismos es que, si bien razonamos *mal*, hay teorías psicológicas bastante adecuadas que explican por qué. Geurts (2003) propone una “lógica mental” que explica por qué (en términos de reglas y dificultad de reglas) razonamos del modo en que razonamos.

En este caso en particular, sucede que usualmente *invertimos el universal*: de “todos los franceses toman vino” inferimos “todos los tomadores de vino son franceses”. De ese modo la conclusión puede seguirse “válidamente”. Esto lo hacemos siempre, y en ocasiones nos damos cuenta que está mal, pero no es tan fácil darse cuenta. De hecho:

Test 4: Todos los meseros son estudiantes.
¿Puede pasar que todos los estudiantes sean meseros? SÍ (88% correctas)
¿Puede pasar que algunos estudiantes no sean meseros? SÍ (55% correctas)

Esta clase de “inversiones” de universales o condicionales suelen estar a la base de muchos errores en testeos experimentales. Sin embargo, cada teoría los explica a su manera.

Un problema relacionado son los test de Supresión:

Test 5: María debe escribir un ensayo.

Si María debe escribir un ensayo, se quedará hasta tarde en la biblioteca.
Si la biblioteca está abierta, María se quedará hasta tarde en la biblioteca.
¿Podemos inferir que María se quedará hasta tarde en la biblioteca?
Con todas estas premisas, solo el 60% dice que sí. Pero si le sacamos la segunda premisa, acierta el 90%

Stenning y van Lambalgen (2008) sostienen que el condicional suele tener una interpretación de *mundo cerrado*. Una lectura de mundo cerrado ocurre cuando asumimos que lo que no se dice, es falso. Por ejemplo, si en la tabla del aeropuerto *no hay* un vuelo en el próximo minuto a Miami, podemos asumir que ese vuelo *no existe*.

Siguiendo con esto, cuando decimos que “Si A1 y A2 entonces B”, suele entenderse que:

1. Si A1 y A2 son verdaderas, B también lo es.
2. Si A1 o A2 son falsas y nada en el contexto tiene B como consecuente, entonces B es falsa.

Entonces un condicional es parecido a un bicondicional. Supongamos que digo: “si mañana está lindo, iremos a la plaza”. Si no digo nada más, por *mundo cerrado* esto implica que si *no* está lindo, *no* iremos a la plaza. Aunque eso corresponde a un *bicondicional*, no a un *condicional*. Distinto sería si digo “Si está lindo iremos a la plaza, pero también iremos a la plaza si María elige festejar su cumpleaños ahí”. En ese caso no se cumple la condición 2, entonces puede que no esté lindo pero vayamos a la plaza.

En resumen, *no* razonamos siguiendo leyes de la lógica. Quizás existe una lógica mental o algo parecido, pero no puede ser correcta como lógica porque validaría reglas *inválidas*, como la inversión de una cuantificación universal, o leer condicionales como bicondicionales. Dejando esto aparte, el desarrollo de una teoría lógica del razonamiento deductivo es todavía una empresa activa y un problema abierto de la ciencia.

La pregunta ahora es: ¿puede la lógica ser una guía de cómo *deberíamos* razonar?

Bibliografía

Bellos, A (2016) The logic puzzle everybody gets wrong.

<https://www.theguardian.com/science/2016/mar/28/did-you-solve-it-the-logic-question-almost-everyone-gets-wrong>

Bye (2012) The Wason selection task.

<http://www.psychologyinaction.org/2012/10/07/classic-psychology-experiments-wason-selection-task-part-i/>

Geurts (2003) “Reasoning with quantifiers”, *Cognition*

MacFarlane (2002), “Frege, Kant, and the Logic in Logicism”, *The Philosophical Review*, 111(1): 25–65.

Stenning & van Lambalgen (2009) *Human reasoning and cognitive science*