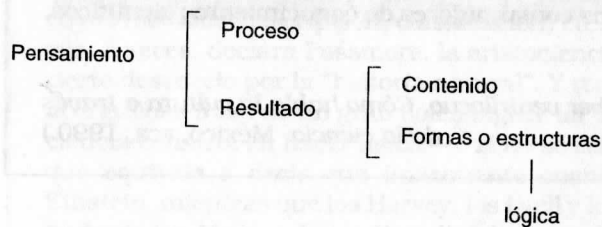


VERDAD Y VALIDEZ

María Cristina Campagna

Para distinguir entre verdad y validez se hace necesario adentrarse en los capítulos fundamentales de la lógica. La lógica es una ciencia que estudia las estructuras del pensamiento. Al analizar esta definición se considera que "ciencia" es un sistema de conocimiento sobre determinado objeto a través de un método. El pensamiento puede ser considerado o bien como proceso que tiene lugar en un sujeto concreto o bien como resultado dejando de lado el proceso en el cual se origina. El pensamiento como proceso puede ser estudiado por la psicología o la sociología entre otras ciencias.

El pensamiento como resultado puede entenderse como contenido o como forma. Las formas del pensamiento son lo estudiado por la lógica.



Los contenidos del pensamiento son diversos e innumerables, pertenecen a la física, a la historia, a la biología, etc. Todas las ciencias tienen contenidos que forman parte del pensamiento.

Las formas o estructuras del pensamiento, estudiadas tradicionalmente por la lógica, son tres: término, proposición y razonamiento.

El término es la estructura más simple, es todo signo lingüístico en tanto estructura lógica. Es el concepto, el significado de una palabra. A veces, para determinarlo se usa más de una palabra. Por ejemplo: el Santo de la Espada; los niños de la calle.

También se usan signos que no son palabras para expresar significados, por ejemplo: CTRL.

Proposición es una estructura lógica más compleja, compuesta por términos. La propiedad fundamental de una proposición es ser verdadera o falsa.

LAS FUNCIONES DEL LENGUAJE

El lenguaje humano tiene varias funciones que pueden distinguirse para acercar más el sentido de la proposición de la lógica.

Las funciones más importantes del lenguaje son tres:

- informativa;
- directiva;
- expresiva.

La función directiva se expresa por las órdenes, por toda función que mueve al otro a una acción. Por ejemplo: "¡Adelante!"; "¡Amor!"; "¡Alcánzame el libro".

La función expresiva es el uso para las manifestaciones de deseos, emociones, estados de ánimo. Por ejemplo: "¡Uf, qué calor!"; "¡Me tenés cansada con la 105.5!".

Hay función informativa cuando las proposiciones se usan para transmitir datos, confidencias, resultados de investigaciones, etc. Estos enunciados son los llamados (con propiedad, para la lógica) proposiciones. Por ejemplo: "Las neuronas cerebrales no se reproducen", "Llueve y hace frío".

De las proposiciones se puede decir que son verdaderas o falsas. La verdad o falsedad no la determina la lógica sino que es algo privativo de cada una de las ciencias y de la confrontación cotidiana. Se entiende como verdad una correspondencia entre lo que se dice en la proposición y el estado de cosas al que la proposición se refiere.

LAS PROPOSICIONES

Como la lógica se ocupa de las formas, no de los contenidos, no puede determinar la verdad o falsedad de las proposiciones. Entonces la lógica tratará todas las posibilidades de verdad o falsedad de las proposiciones, en cuanto formas o estructuras. Para precisar mejor este concepto se hará la distinción entre el plano lógico y el gramatical.

Cuando la relación es enunciada sin condiciones ni alternativas, la proposición es categórica.

Combinando la clasificación de cantidad y cualidad resultarán las siguientes formas posibles de proposiciones categóricas.

Calidad / Cantidad	Universales	Particulares
Afirmativas	Todo S es P	Algún S es P
Negativas	Ningún S es P	Algún S no es P

En apariencia, las posibles combinaciones son seis, dado que al cuadro le faltan las singulares afirmativas y negativas. En ellas el sujeto está representado por un solo individuo, por esto son tomadas como equivalentes a las proposiciones universales. Lo que afirma o niega el predicado en la proposición universal y en la proposición singular es afirmado respecto de la totalidad a la extensión del sujeto. Por ejemplo: "Todos los metales son dilatados con el calor", que es una proposición universal; si se afirma "el plomo es dilatado con el calor", que es singular en ambos el predicado, está referido a la totalidad del sujeto.

Las proposiciones según el origen

Se dividen en

sintéticas
analíticas

Esta clasificación se escapa al orden estrictamente lógico, pero resulta imprescindible su comprensión para temas del presente trabajo dado que su orden es el epistemológico.

Las proposiciones sintéticas son aquellas en las que el concepto predicado agrega, amplía, lo expresado en el sujeto. Por ejemplo: "El ADN es el código genético". Son proposiciones cuya verdad es contingente, es decir, son verdaderas pero pueden dejar de serlo.

Son proposiciones que pertenecen a las ciencias fácticas, su verdad depende de la verificación. Pueden ser refutadas a partir de nuevas investigaciones.

Las proposiciones analíticas son aquellas en las que el predicado es explicitación de lo dicho por el sujeto. Por ejemplo: "El cuadrado es una figura de cuatro lados".

Son proposiciones tautológicas, no agregan información. Son usadas por las ciencias formales (matemática y lógica).

LOS RAZONAMIENTOS

Son la estructura lógica más compleja. El razonamiento está formado por proposiciones de las cuales se infiere otra proposición, a modo de conclusión.

Son el tema central de la lógica, así es como Irving Copi define: "Es la ciencia que nos provee métodos y procedimientos para distinguir los razonamientos válidos de los que no lo son".

De esto se infiere que los razonamientos son válidos o inválidos, y la lógica ofrece la posibilidad de diferenciar unos de otros. Esta tarea es de fundamental importancia para las ciencias. Por ello, la lógica y la matemática son llamadas también *ciencias instrumentales*. Es conocido el recurso de la matemática para las ciencias.

La utilidad de la lógica se explica por la pretensión de algunas ciencias de pesar los razonamientos para justificar sus afirmaciones. Se hace imprescindible determinar si estos razonamientos son correctos o no en cuanto a su forma.

La validez de los razonamientos depende exclusivamente de su forma, independientemente de su contenido y del valor de verdad de cada una de las proposiciones que lo componen. La lógica, entonces, se ocupa de ofrecer las formas válidas, o bien los métodos y/o procedimientos con los que el científico puede establecer la validez o invalidez de sus razonamientos.

En todo razonamiento hay premisas y conclusión.

Por ejemplo:

- | | | |
|----|---|-------------------|
| a) | Si Juan lee, conocerá la verdad
Juan lee, | <i>Premisas</i> |
| | por lo tanto conocerá la verdad | <i>Conclusión</i> |
| b) | Todos los científicos son estudiosos
Algunos hombres de bien son científicos | <i>Premisas</i> |
| | Algunos hombres de bien son estudiosos | <i>Conclusión</i> |
| c) | Todos los felinos son mamíferos
Algunos felinos son cetáceos | <i>Premisas</i> |
| | Algunos cetáceos son mamíferos | <i>Conclusión</i> |

Los ejemplos indicados de razonamientos tienen forma válida, pero no todos tienen premisas verdaderas.

En un razonamiento de forma válida, la verdad de las premisas es garantía de la verdad de la conclusión. No siempre las premisas son verdaderas, pero ello no atenta contra la validez del razonamiento.

En cuanto a la verdad de las premisas y la conclusión tenemos las siguientes posibilidades:

1. Premisas verdaderas

Conclusión verdadera

2. Premisas falsas

Conclusión verdadera

3. Premisas verdaderas

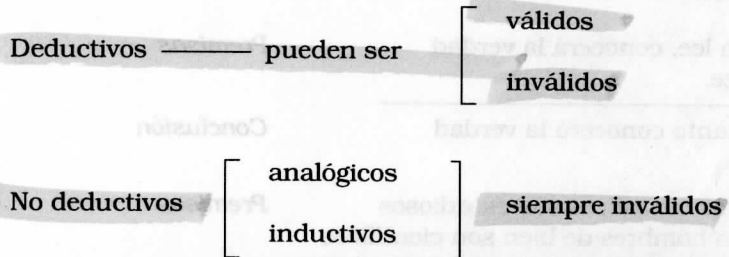
Conclusión falsa

4. Premisas falsas

Conclusión falsa

En los razonamientos de forma válida la única posibilidad que no puede darse es la tercera. De ahí que el ejemplo c), cuyas premisas no todas son verdaderas y su conclusión es verdadera, tiene forma válida.

La validez se aplica sólo a un tipo de razonamiento: los *deductivos*.



Los razonamientos deductivos son aquellos donde la conclusión se desprende con certeza de las premisas. La noción de validez se aplica a este tipo porque en ellos la validez depende de la forma. La validez es una noción absoluta porque un razonamiento tendrá o no forma válida, no hay términos medios.

Los razonamientos no deductivos son aquellos que permiten afirmar con

probabilidad la conclusión. Son siempre inválidos porque no es segura la verdad de la conclusión.

Por ejemplo:

- El oro se dilata con el calor.
- La plata se dilata con el calor.
- El plomo se dilata con el calor.

Por lo tanto, todos los metales se dilatan con el calor.

En este ejemplo de premisas verdaderas, la conclusión es verdadera. Pero si se cambia el ejemplo:

- El alumno Pérez entiende lógica.
- El alumno Giano entiende lógica.
- El alumno Vallón entiende lógica.

Por lo tanto, todos los alumnos del curso entienden lógica.

Es fácil darse cuenta de que aunque las premisas sean verdaderas no hay garantía de la verdad de la conclusión porque bastaría con que un alumno del curso no entendiera lógica para que la conclusión fuera falsa.

Hay formas de razonamientos muy usadas en la justificación de los métodos científicos. Para determinar la validez o invalidez de estas formas de razonamientos, se utilizan ciertos métodos lógicos. Uno de los más sencillos se llama "método de la analogía lógica", que exige el conocimiento de las reglas lógicas —que son formas de razonamientos siempre válidas— y de algunas falacias.

Se entiende por falacia las formas de razonamientos que parecen válidas pero que no lo son. El método mencionado consta de dos pasos:

1. A partir del razonamiento dado, se obtiene su forma.
2. Si la forma obtenida en 1) es análoga a una regla lógica, el razonamiento es válido. Si esta forma es análoga a una falacia, es inválida.

Ejemplo:

Si estudias mucho entonces aprobarás la materia.

Estudias mucho

por lo tanto, aprobarás la materia.

Si se considera simbólicamente la proposición "estudias mucho" como A y la proposición "aprobarás la materia" como B, su forma es:



Falacia

A entonces B Premisas

A

por lo tanto, B Conclusión

Se considera válido el razonamiento porque su forma es análoga a una regla lógica. Esta regla se llama *modus ponendo ponens*, que significa modo que, afirmando en la premisa, afirma en la conclusión.

Siguiendo el mismo camino, en el siguiente ejemplo:

Si vienes a casa entonces estaré contenta.

Estoy contenta.

por lo tanto, viniste a casa.

Su forma es:

A entonces B

B

por lo tanto, A.

Parece muy similar al ejemplo anterior, pero consultando las reglas no corresponde a ninguna y sí a una falacia llamada "falacia de afirmación del antecedente". *consecuente.*

Otro caso:

Si escuchas música, estarás relajado.

No estás relajado.

por lo tanto, no escuchaste música.

Su forma es:

A entonces B

no B

por lo tanto, no A

Es válido, porque su forma es análoga a una regla lógica conocida como *modus tollendo tollens*, modo que, negando en la premisa, niega en la conclusión.

En resumen, la verdad es una característica propia de las proposiciones, cuya determinación no le corresponde a la lógica, es tarea del científico, del investigador.

La validez es una propiedad de los razonamientos, es tarea de la lógica determinar tal validez.

La validez depende de la forma de los razonamientos independiente del contenido y de la verdad de las proposiciones.