

T 4: LA RELACIÓN SIMBÓLICA DEL SER HUMANO CON EL MUNDO: LA LÓGICA

¿QUÉ SON LOS SÍMBOLOS?

Un **símbolo** es la representación perceptible de una idea, con rasgos asociados por una convención socialmente aceptada. Es un signo sin semejanza ni contigüidad, que solamente posee un vínculo convencional entre su significante y su denotado, además de una clase intencional para su designado. Los símbolos son específicamente humanos.

Los **signos o señales** indican algo; son específicos de un cometido o una circunstancia, los hay en la naturaleza y los utilizan los animales en la comunicación.

Existen signos naturales (el humo indica, señala, que hay un fuego) o hechos por el hombre, pero cuando lo señalado no tiene que ver con la representación hablamos de un símbolo, aquello que está determinado culturalmente y que puede variar en distintas culturas o sociedades (símbolos nacionales, ideológicos, religiosos, logotipos). El contenido de un símbolo es racional, está determinado por una comunidad de hablantes que lo aceptan dotándolo de un significado.

LENGUA Y LENGUAJE. ¿UNIVERSALES LINGÜÍSTICOS?

Se llama *LENGUA* al conjunto o sistema de formas o signos orales y escritos que sirven para la comunicación entre las personas de una misma comunidad lingüística. La lengua es un inventario que los hablantes emplean a través del habla. Por ejemplo, el español es la lengua hablada por más de 500 millones de personas en todo el mundo.

Por otra parte, el *LENGUAJE* es el medio de comunicación de los seres humanos, quienes utilizamos signos orales y escritos, sonidos y gestos que poseen un significado que les hemos atribuido. El lenguaje puede entenderse también como **la capacidad humana que permite conformar el pensamiento**. En ese sentido, los seres humanos utilizan actos de lenguaje de manera cotidiana para poder convivir con otros seres humanos. Las lenguas son un producto del lenguaje, es el uso que cada sociedad en concreto hace de su capacidad de comunicarse.

El lenguaje humano se debe a adaptaciones evolutivas que se dan exclusivamente en seres humanos de nuestra especie. Es un producto de la humanización que debe ser adquirido por contacto con otros seres humanos, se relaciona con la socialización. El lenguaje humano permite la expresión del pensamiento y permite comunicar ideas y emociones.

Pero, ¿podemos decir que existen UNIVERSALES LINGÜÍSTICOS? es decir, ¿existen propiedades compartidas en todas las lenguas, que nos permitan traducir de unas lenguas a otras los significados exactos? ¿El lenguaje es una representación de la mente? ¿todos los humanos piensan igual y luego se expresan en diferentes lenguas? ¿o aprenden a pensar según la lengua en la que hablan? Las relaciones entre pensamiento y lenguaje nos llevan a reflexionar sobre cómo construimos los lenguajes.

LENGUAJE NATURAL Y LENGUAJE FORMAL

El **lenguaje natural** es la lengua que utiliza cotidianamente para comunicarse, una comunidad de hablantes (nuestro lenguaje natural es el español.) Las características del lenguaje natural son:

- Es un lenguaje construido por una comunidad humana, aparece en una comunidad y constituye su sistema de símbolos más importante.

- Es impreciso, su plasticidad hace posible la aparición de fenómenos como la polisemia (banco, gato), las metáforas (eres la luz de mi vida), las anfibologías (frases con varias interpretaciones: el perro de Juan, el cerdo del niño, el crimen de María)

Esta imprecisión es la que produce la riqueza en la comunicación, la posibilidad de expresar estados de ánimo, ironías, chistes...pero a la vez hace muy difícil estudiar las relaciones que el pensamiento establece de una manera lógica.

El **lenguaje formal** es un lenguaje simbólico utilizado con el fin de analizar la estructura y validez de los razonamientos. Se distingue del lenguaje natural en que es un lenguaje artificial, rígido, su única función es el análisis de la forma de los argumentos, es preciso. Cada uno de los términos de su “vocabulario” posee un único significado.

Estudia las relaciones que establecemos entre símbolos creados de manera artificial. Es el lenguaje de las matemáticas y de la **LÓGICA**. Nos sirve, por tanto, para analizar el pensamiento, algo que no podemos hacer con el lenguaje natural.

VALIDEZ Y VERDAD

Razonamiento o inferencia: un tipo de pensamiento en el que se produce siempre el paso de una o más afirmaciones —que tomamos como punto de partida— a otra afirmación. Es decir una inferencia consiste en derivar una "conclusión" a partir de una o varias "premisas".

La **verdad** se predica de los enunciados. Decimos que un enunciado es verdadero cuando lo que dice se corresponde con lo que realmente sucede., con lo que ocurre en la realidad.

La **validez** se predica de los razonamientos. Un razonamiento es formalmente válido cuando afirmadas las premisas se sigue necesariamente la conclusión. A la validez también se le llama “**verdad lógica**”

En lógica, la validez es una propiedad que tienen los argumentos cuando las premisas implican la conclusión. Si la conclusión es una consecuencia lógica de las premisas, se dice que el argumento es *deductivamente válido*.

Ejemplos de argumentos deductivamente válidos son los siguientes:

- | | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Si está soleado,
entonces es de día. | 1. Si es lunes, entonces
es martes. | 1. Todos los planetas giran
alrededor del Sol. |
| 2. Está soleado. | 2. Es lunes. | 2. Marte es un planeta. |
| 3. Por lo tanto, es de día. | 3. Por lo tanto, es
martes. | 3. Por lo tanto, Marte gira
alrededor del Sol. |

Un argumento puede ser válido, deductivamente correcto y sin embargo no ser verdadero. Para que digamos que es válido debe estar bien construido, independientemente de su verdad. Sólo se requiere que la conclusión sea una consecuencia lógica de las premisas. La lógica formal establece únicamente una relación condicional entre las premisas y la conclusión. Si las premisas son verdaderas, entonces la conclusión también lo es.

La lógica estudia la validez de los razonamientos, si la FORMA del pensamiento es correcta, sin comprobar si es verdadero o no lo que se dice.

LA LÓGICA SIMBÓLICA. LOS RAZONAMIENTOS. FORMALIZACIÓN.

A veces, como el razonamiento no es verdadero, no tenemos claro si está bien construido, para evitar las confusiones con el significado de las palabras y podamos comprobar sólo si el razonamiento es válido, la lógica utiliza símbolos, un lenguaje creado de manera artificial con un conjunto de términos propios que nos permite comprobar la validez. Por eso, a este tipo de estudio se le denomina LÓGICA SIMBÓLICA, utiliza un lenguaje FORMAL, sin contenido.

La lógica más elemental es la **lógica proposicional**. Es aquella que estudia los razonamientos deductivos de nuestro lenguaje, pero considerando las proposiciones como un todo, esto es sin analizar.

Llamamos **proposición** a toda oración que afirma o niega algo, y por tanto puede ser verdadera o falsa. Las proposiciones tienen que tener significado completo: *perro* por sí solo no es una proposición pues no tiene un significado completo, no afirma ni niega nada. La proposición tiene un sujeto y un predicado. *El perro come jamón* es una proposición. Las proposiciones pueden ser de dos tipos :

-**Atómicas:** Simples, no pueden subdividirse en otras proposiciones: *Mi padre tiene bigote.*

-**Moleculares:** Cuando se componen de dos o más proposiciones: *Mi padre tiene bigote y un mercedes.* Esta proposición se compone de dos proposiciones: *Mi padre tiene bigote*, sería la primera; *Mi padre tiene un mercedes*, la segunda.

Las proposiciones atómicas se pueden combinar para dar lugar a moleculares por medio de otros símbolos que las unen (y, o..)

El lenguaje tiene otro tipo de oraciones, aquellas que no pueden ser clasificadas como verdaderas o falsas: interrogaciones, exclamaciones, órdenes.. La lógica de la que hablaremos sólo trabaja con las proposiciones. Dividimos el lenguaje en **EXTENSIONAL**, las proposiciones, e **INTENSIONAL**, el resto de las oraciones (preguntas, interjecciones..)

El lenguaje formal de la lógica proposicional. Como ya hemos dicho, un lenguaje formal contiene una serie de símbolos específicos: un lenguaje formal conocido por todos son las matemáticas. La lógica es un lenguaje con símbolos propios que definiremos para poder manejarlos.

La operación consistente en sustituir las expresiones del lenguaje natural por lenguaje formal se denomina **formalización**.

1. **VARIABLES PROPOSICIONALES**, son las que representan a las proposiciones. Las simbolizaremos con las letras: p,q,r,s,t,...

Mi perro se llama Martes sería lenguaje natural. La traducción sería *p*.

2. **CONNECTIVAS** son los símbolos que nos permiten unir proposiciones.

- monádica (afecta a una sola proposición):

- **Negación** (\neg) Se lee “no es verdad que”, como en la expresión *Mi perro no se llama Lunes* que se formalizaría como $\neg p$

Se coloca siempre que la proposición es negativa y SIEMPRE DELANTE DE LA PROPOSICIÓN QUE NIEGA.

- diádicas (relacionan dos proposiciones)

- **Condiciona l o implicación** (\rightarrow): Se lee “Si... entonces”. El primer miembro del condicional se llama antecedente y el segundo consecuente. *Si me engañas, me voy a enfadar* en lenguaje formal sería $p \rightarrow q$ -**Conjunción** (\wedge): Se lee “y”.

- **Disyunción** (\vee): Se lee “o”, “bien... bien”. Hay que hacer notar que esta disyunción es inclusiva, es decir no excluye que se pueda dar las dos alternativas a la vez.

- **Bicondiciona l** (\leftrightarrow): Se lee “si y sólo si” o “equivale / coimplica”. Es un doble condicional.

3. **CONJUNTO DE SÍMBOLOS AUXILIARES:** Paréntesis () y corchetes []. Marcan el alcance de las conectivas, su uso es similar al de las matemáticas.

VALIDEZ DE LOS ARGUMENTOS MEDIANTE TABLAS DE VERDAD.

Una vez que tenemos las proposiciones formalizadas, ya tenemos los elementos para analizar si los argumentos que hemos utilizado están bien contruidos. Para ello existe un método denominado TABLAS DE VERDAD en el que siguiendo una serie de reglas podemos hacer la comprobación necesaria. Una tabla de verdad recoge, los valores de verdad de una proposición en todas las posibles combinaciones de valores de verdad de las proposiciones que la integren. El número de renglones será 2 elevado a n, siendo n el número de proposiciones distintas que la formen.

Lo primero para ello es atribuir VALORES DE VERDAD a las conectivas:

- La **negación** cambia el valor a la proposición a la que precede. Si A es verdadera, $\neg A$ será falsa.

A	$\neg A$
V	F
F	V

-La **conjunción** actúa sobre dos valores de verdad, el valor de verdad es *verdadero* cuando ambas proposiciones son verdaderas, y *falso* en cualquier otro caso. Es decir es verdadera cuando ambas son verdaderas. La tabla de verdad de la conjunción es la siguiente:

A	B	$A \wedge B$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

La **disyunción** también actúa sobre dos valores de verdad, será *verdadero* cuando una de las proposiciones es verdadera, o cuando ambas lo son, y *falso* cuando ambas son falsas. La tabla de verdad de la disyunción es la siguiente:

A	B	$A \vee B$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

El **condicional** será *falso* sólo cuando la primera proposición es verdadera y la segunda falsa, y *verdadero* en cualquier otro caso. La tabla de verdad del condicional es la siguiente:

A	B	$A \rightarrow B$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

El bicondicional o doble implicación es *verdadero* cuando ambas proposiciones tienen el mismo valor de verdad, y *falso* cuando sus valores de verdad difieren. La tabla de verdad del bicondicional es la siguiente:

A	B	$A \leftrightarrow B$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

Los resultados posibles de la tabla son: **TAUTOLOGÍA**, si todas las posibilidades son verdaderas, **CONTRADICCIÓN**, si son todas falsas o **INDETERMINACIÓN**, si unas son verdaderas y otras falsas.