

# Lógica matemática

## EHA 1: INTRODUCCIÓN

1. MARCO DE REFERENCIA: TBO, 1, 1

2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA LÓGICA MATEMÁTICA: TB C1; L.2

### 1.- Marco de referencia.

Lógica: el estudio de los métodos y principios del razonamiento humano en todas sus formas.

lenguajes

- naturales: las lenguas. llenos de redundancias lógicas y ambigüedades.
- artificiales: creados por los científicos para formular mejor las relaciones entre los objetos de su estudio. Han de ser formales.

Lenguaje formal / simbólico: hace uso de símbolos abstractos.

Metalinguaje: lenguaje empleado para referirse al lenguaje objeto.

Áreas de estudio de la lógica:

o lógica de proposiciones

- trata las combinaciones de variables lógicas
- permite producir nuevas proposiciones aplicando reglas lógicas a proposiciones conocidas.
- trata las relaciones lógicas que dependen de cómo estén compuestas las proposiciones, sin tomar en cuenta la estructura interna de las proposiciones.

o lógica de predicados

- permite tratar las proposiciones que expresen un predicado
- permite cuantificar el alcance numérico de un predicado
- permite producir nuevos predicados aplicando formulas lógicas a predicados antiguos. (formulas de predicados)

### 1.2.- Antecedentes históricos de la lógica matemática.

La lógica de predicados aparece en gracias a Aristóteles (S. IV A.C).

En el siglo XVI Leibniz intentó construir un cálculo ideológico que permitiera operar con las ideas y sirviera para la comprobación de teorías.

En 1854 G. Boole publica "The laws of thought" donde desarrolla un modelo algebraico de lógica de proposiciones.

En 1879 G. Frege publica "Fundamentos de matemática conceptualmente derivada" donde formaliza la lógica de predicados.

En los años 1950-60 los ordenadores resuelven los problemas de procesamiento automático de inferencias. J.A. Robinson presentó un artículo al respecto en 1965 que constituye una pieza fundamental de la lógica simbólica.

Hoy en día existen trabajos de investigación de lógica matemática; los retos más importantes se encuentran en el campo del razonamiento no sistematizado y aproximado.