

# CM0260 Lógica Introducción

Andrés Sicard Ramírez

Universidad EAFIT

Semestre 2015-2

# Información inicial

---

Coordinador de la materia de Lógica

Manuel Sierra Aristizábal

Jefe Departamento de Ciencias Matemáticas

Myladis Rocío Cogollo Flórez

Página web del curso

<http://www1.eafit.edu.co/asr/cursos/cm0260-logica/>

Evaluación, bibliografía y horarios de atención

Ver la página web del curso.

# Información inicial

---

## Prerrequisitos

El curso está diseñado para estudiantes que **no** tienen una formación en Lógica.

## Pacto pedagógico

# ¿Qué es la Lógica?

---

# ¿Qué es la Lógica?

---

«*One of the popular definitions of logic is that is the analysis of methods of reasoning.*» [Mendelson 2015, pág. xv]

# ¿Qué es la Lógica?

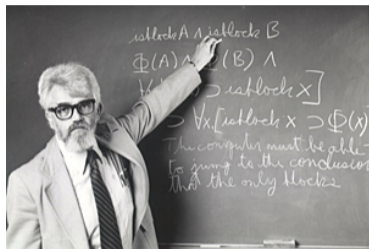
---

«*One of the popular definitions of logic is that is the analysis of methods of reasoning.*» [Mendelson 2015, pág. xv]

«El estudio de la Lógica, entonces, es el estudio de los métodos y principios usados para distinguir entre los argumentos correctos (buenos) y los argumentos incorrectos (malos).» [Copi 2001, pág. 15]

## Pronóstico

«It is reasonable to hope that the relationship between *computation* and *mathematical logic* will be as fruitful in the next century as that between *analysis* and *physics* in the last.» [McCarthy 1963, pág. 69]



John McCarthy<sup>1</sup>  
(Sept. 4, 1927 – Oct. 24, 2011)

---

<sup>1</sup>Photo courtesy of John McCarthy.

## Relaciones

See the octopus of Logic for Computer Science [Buss, Kechris, Pillay y Shore 2001, pág. 176].



## Lógica matemática<sup>1</sup>

«*Mathematical logic is a subfield of mathematics exploring the applications of **formal** logic to mathematics.*»

---

<sup>1</sup>Wikipedia: Mathematical Logic. (2015-07-23).

# Lógica en las Matemáticas

---

## Lógica matemática<sup>1</sup>

«*Mathematical logic is a subfield of mathematics exploring the applications of **formal** logic to mathematics.*»

«*It bears close connections to **metamathematics**, the **foundations of mathematics**, and **theoretical computer science**.*»

---

<sup>1</sup>Wikipedia: Mathematical Logic. (2015-07-23).

## Lógica matemática<sup>1</sup>

«*Mathematical logic is a subfield of mathematics exploring the applications of **formal** logic to mathematics.*»

«*It bears close connections to **metamathematics**, the **foundations of mathematics**, and **theoretical computer science**.*»

«*The unifying themes in mathematical logic include the study of the **expressive power** of formal systems and the **deductive power** of formal proof systems.*»

---

<sup>1</sup>Wikipedia: Mathematical Logic. (2015-07-23).

## Áreas

03-XX Mathematical logic and foundations<sup>1</sup>

03Axx Philosophical aspects of logic and foundations

03Bxx General logic

03Cxx Model theory

03Dxx Computability and recursion theory

03Exx Set theory

03Fxx Proof theory and constructive mathematics

03Gxx Algebraic logic

03Hxx Nonstandard models

---

<sup>1</sup>Mathematics Subject Classification (MSC2010) de la AMS (American Mathematical Society).





# Programa del curso

---

1. Semántica en la lógica proposicional
2. Inferencia en la lógica proposicional
3. Lógica de predicados monádicos
4. Lógica de las relaciones
5. Operaciones entre conjuntos

# Referencias

---

-  Buss, Samuel, Kechris, Alexander, Pillay, Anand y Shore, Robert (2001). The Prospects for Mathematical Logic in Twenty-First Century. The Bulletin of Symbolic Logic 7.2, págs. 169-196. URL: [10.2307/2687773](https://doi.org/10.2307/2687773) (vid. pág. 8).
-  Copi, Irving M. [1954] (2001). Lógica Simbólica. 2.ª ed., 20.ª reimpresión. Título original «*Symbolic Logic*». Traducción por Andrés Sestier Boulter. Compañía Editorial Continental (vid. págs. 4-6).
-  McCarthy, John (1963). A Basis for a Mathematical Theory of Computation. En: Computer Programming and Formal Systems. Ed. por Braffort, P. e Hirshberg, D. North-Holland, págs. 33-70 (vid. pág. 7).
-  Mendelson, Elliott [1964] (2015). Introduction to Mathematical Logic. 6.ª ed. CRC Press (vid. págs. 4-6).