

Lógica para humanistas

Fernando Miguel Pérez Herranz. Universidad de Alicante (España)

Recibido 22/11/2025 • Aceptado 30/11/2025

Resumen

Se ofrece aquí el prólogo a la segunda edición revisada del libro *Lógica para humanistas* publicado originalmente en 1981.

Lógica para humanistas está pensado como un manual de introducción a la lógica, dirigido a personas formadas en los saberes que suelen denominarse *de letras*, pero sin excusar el carácter operatorio algebraico, asociado comúnmente a las personas de formación en los saberes denominados *de ciencias*. Para facilitar el aprendizaje se recurre a una gran cantidad de ejemplos y de propuestas de ejercicios tomados del lenguaje natural y del literario, acompañados de reflexiones filosóficas, ontológicas y epistemológicas. El objetivo final es el de ayudar a entender la estructura interna de los ordenadores que, a pesar de sus efectos casi mágicos —apretando un simple botón, podemos acceder a una cantidad de conocimientos que hace solo unas décadas exigían un enorme esfuerzo de búsqueda—, no es más que el resultado de operaciones resumidas en un álgebra binaria.

Palabras clave: lógica, álgebra de Boole, lógicos y humanistas.

Abstract

Logic for Humanists

Offered here is the prologue to the second revised edition of the book *Logic for Humanists*, originally published in 1981.

Logic for Humanists is intended as an introductory manual to Logic, aimed at people trained in the knowledge that is usually called *Humanities*, but without excusing the algebraic operational character, commonly associated with people trained in the knowledge called *Sciences*. To facilitate learning, many examples and proposed exercises taken from natural and literary language are used, accompanied by philosophical, ontological and epistemological reflections. The ultimate goal is to help understand the internal structure of computers which, despite their almost magical effects—by pressing a simple button, we can access a wealth of knowledge that only a few decades ago required an enormous search effort—, is nothing more than the result of operations summarized in a binary algebra.

Key words: Logic, Boolean Algebra, Logicians and Humanists.

Lógica para humanistas¹

Fernando Miguel Pérez Herranz. Universidad de Alicante (España)

Recibido 22/11/2025 • Aceptado 30/11/2025

Lógica para humanistas se escribió hace veintisiete años². ¿Por qué volver al texto tras un periodo de tiempo en el que las innovaciones en los ámbitos de la informática o de la inteligencia artificial —el antiguo espacio cibernetico— están transformando radicalmente las maneras de comunicación entre los seres humanos que habitamos la Tierra?

Son dos tipos de razones las que me han impulsado a recuperarlo: una subjetiva y otra objetiva. La primera se acerca a lo puramente emotivo. *Lógica para humanistas* fue el resultado de una exigencia pedagógica: ¿cómo facilitar el estudio de la lógica —un álgebra, una rama de las matemáticas— a estudiantes formados en el ámbito de lo que, en aquella época, se conocía como *letras*, frente a los estudiantes que se decantaban por las ciencias? La lógica quedaba en un lugar intermedio: era un álgebra, sí, pero en conexión con los razonamientos que se llevan a cabo en el ámbito del lenguaje natural. *Lógica para humanistas* fue pensado como un manual que facilitara el estudio de la lógica a los estudiantes de tercer curso de la licenciatura de Filología y, solo por extensión, a quienes tuvieran una formación más del lado de las letras que de las ciencias y sintiesen curiosidad por estas cuestiones. De manera que el texto, puramente técnico —algebraico—, iba acompañado de muchos ejercicios de tipo literario que permitieran



¹ El texto recoge el prólogo del libro Fernando Miguel Pérez Herranz, *Lógica para humanistas*, 2.^a ed. revisada. Alicante, Editorial Club Universitario, 2025, 396 pp. Agradecemos al autor y a la editorial el permiso para publicarlo.

² Fernando Miguel Pérez Herranz, *Lógica para humanistas*. Alicante, Editorial Club Universitario, 1998-1999. 2 vols.

acceder de manera intuitiva a los procesos de formalización algebraica. Pero la urgencia, y el consecuente apresuramiento, en la redacción del texto me dejó un mal sabor de boca que me ha acompañado durante todos estos años. ¡Había demasiadas erratas! Aquel desaguisado podía subsanarse en las mismas clases: «Aquí falta un símbolo; allá hay que cambiar la conjunción por la disyunción; ahí se ha obviado una regla...». Pero sin el contexto de las clases el texto resultaba harto desaseado, lo que me instaba a reeditarlo no solo ya por mi honor, sino por el honor de la propia lógica.

Pero hay una segunda razón, esta objetiva, que afecta a los conceptos para comprender la «realidad». Los nuevos aparatos tecnológicos, que se desarrollan alrededor de los ordenadores —recuérdese que empezaron llamándose *computadores*, máquinas programables para calcular o contar—, parecen actuar mágicamente. Por caso: para poner en marcha una máquina de escribir se requería dar golpes a las teclas, lo que exigía un cierto esfuerzo físico; además, el usuario no pasaba desapercibido: el ruido producido se oía en la lejanía, etc. Con los actuales dispositivos móviles, las manipulaciones se vuelven mucho más etéreas: basta apoyar suavemente las yemas de los dedos sobre una pantalla dúctil. Es natural que ese proceso de computación parezca cosa de magia. Pero esta magia no es más que un efecto, como el que realizan los prestidigitadores con sus trucos. Las operaciones que la máquina digital realiza son operaciones lógicas, que aquí llamamos *autoformantes*.

Estas «simples» operaciones se encuentran detrás de toda esa riqueza que nos muestra la experiencia sensorial de la realidad virtual. Las máquinas digitales actúan a partir de esquemas operatorios tan simples como lo son las operaciones que se realizan en series digitales de 0 y 1, asociados a la presencia o ausencia de energía eléctrica. Lo que se oculta ahora a la observación —y que no podía hacer la máquina de escribir, tan ruda y limitada— es que estas series pueden ser larguísimas; series de millones de dígitos que, al producirse a la velocidad de la luz, pueden realizar millones de operaciones en un lapso de tiempo mínimo, casi despreciable para el ojo humano. Así que toda la realidad que se nos aparece en la pantalla y que podemos experimentar es una realidad «simulada». Una realidad simulada que tiende, desde luego, a hacerse indistinguible de la realidad real. Toda esa «magia» queda aclarada cuando nos adentramos en su estructura operatoria, en la lógica que la constituye —un álgebra de Boole—, que nos permite entender que, al menos por ahora, la realidad virtual es una

construcción de operaciones basadas en series de bits, de presencia o ausencia de corriente eléctrica. Nuestros cuerpos morfológicos, dados en tres dimensiones espaciales y una dimensión temporal, constituyen un sistema que envuelve a los sistemas lógicos, que se manifiestan en una y dos dimensiones de los circuitos lógico-eléctricos. Naturalmente, podrán engañarnos y confundirnos; mas, conociendo la estructura operatoria de estas máquinas, tenemos abierto un camino para la crítica y la desmitificación.

Hoy por hoy, no hay máquinas que envuelvan la conciencia de los seres humanos, uno de los temas estrella del género literario de la ficción científica, tan explotado en el cine. Ese ser que envuelve a todo lo creado se fijó tradicionalmente en la idea de Dios: la conciencia que envuelve a todas las conciencias humanas. La conciencia de un ser omnípotente y omnisciente que, como argumentó Descartes, podía hacer que $2 + 2$ fueran 5, si así lo quería. El francés, con su famoso *Cogito ergo sum*, neutralizó a ese Dios que envolvía las conciencias, presas de su voluntad absoluta y, por tanto, de su arbitrariedad respecto de la lógica que seguimos los humanos. Así le recriminó Yahvé a Job: «¿Dónde estabas tú cuando yo fundaba la Tierra? Házme saber, si tienes entendimiento. ¿Quién dispuso sus medidas, si lo sabes? ¿O quién extendió sobre ella cordel? ¿Sobre qué están fundadas sus bases? ...» (Job 38, 4 ss.). Ese ser que nos envuelve puede engañarnos, desde luego; y muchas veces nos engaña; y nos ofrece por real lo que es pura fantasía. Pero no podrá engañarnos todo el tiempo. Descartes tendió una trampa a esa conciencia que envuelve a las demás. A pesar de su omnipotencia, no podrá hacer que yo, débil criatura como soy, deje de afirmarme en mi propio pensamiento. Y si pienso, entonces, no soy mero sucedáneo, sino una sustancia pensante, un *cogito*.

Ahora cambiamos el argumento, pero el resultado es el mismo: la neutralización de los ordenadores que envuelven nuestras conciencias. Al conocer la estructura de los sistemas operativos de los ordenadores, y de la realidad virtual que generan, quedará también neutralizado su poder aparentemente mágico, portentoso. Algunos sueñan, efectivamente, con construir un ordenador que pueda envolver la conciencia de «todos» los seres humanos. ¿También a la conciencia del constructor de ese ordenador? Hoy por hoy, esta opción es inviable. Y lo sabemos gracias a las reglas de los propios sistemas lógicos operativos, cuya piedra clave se encuentra en el teorema de

indecidibilidad de Gödel: hay proposiciones verdaderas que son indemostrables. Es decir, no todo enunciado verdadero puede demostrarse; o, de otra manera: no todo enunciado pertenece al sistema del ordenador. Es al conocimiento de aquello que se encuentra oculto, al conocimiento de la tecnología digital, tan opaca que se vuelve impenetrable y que puede hacer creer al ingenuo usuario que el ordenador responde a un poder propio que tiene sobre él.

Lógica para humanistas invita a no renunciar a la tarea de comprender el funcionamiento del ordenador, un mero álgebra de Boole. Y le ofrece las herramientas con las que puede iniciarse para alcanzar ese objetivo. Esta fue la razón de este trabajo en su día. E, igualmente, la razón de esta reedición.