



La palabra «lógica» deriva del griego antiguo λογική logikḗ, que significa «dotada de razón, intelectual, dialéctica, argumentativa». Según la definición de Kant, “una ciencia que expone con detalle y demuestra con rigor las reglas formales de todo pensamiento”.

La lógica ha desempeñado una importante función en el desarrollo de las ciencias, la ingeniería, la psicología cognitiva, la lingüística y la comunicación. Fuente de innovación, esta disciplina ha sido un verdadero catalizador de transformaciones.

La informática y la tecnología de la información y la comunicación, que estructuran hoy en día nuestros modos de vida, se basan en el razonamiento lógico y algorítmico.

Para poner aún más de relieve la importancia de esta disciplina en el desarrollo del conocimiento, la UNESCO proclamó el 14 de enero Día Mundial de la Lógica. La fecha del 14 de enero se eligió con la intención de rendir homenaje a dos grandes lógicos del siglo XX: Kurt Gödel, que falleció el 14 de enero de 1978, elaboró el teorema de la incompletitud, que transformó el estudio de la lógica en el siglo XX; y Alfred Tarski, que nació el 14 de enero de 1901, formuló teoría de la semántica de la verdad.

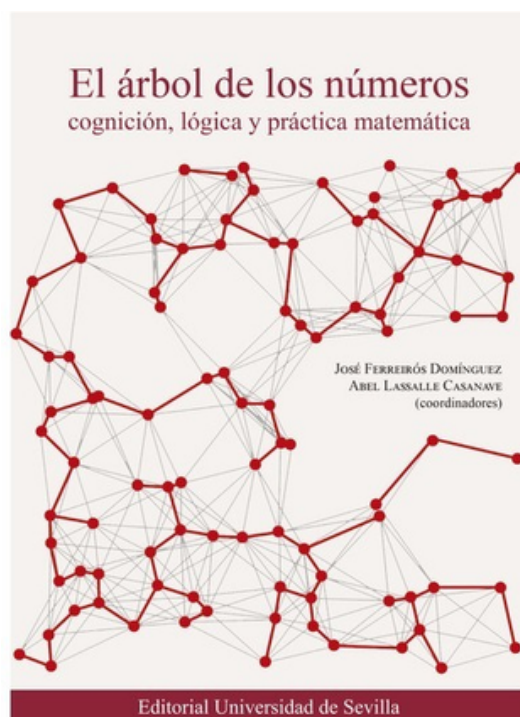
Este Día Mundial de la Lógica es una oportunidad para fortalecer nuestro compromiso con el conocimiento, la razón y la ética. La intención es “fomentar la cooperación internacional, promover el desarrollo de la lógica, tanto en la investigación como en la enseñanza, apoyar las actividades de asociaciones, universidades y demás instituciones cuya labor guarda relación con el tema y mejorar el conocimiento que tiene el gran público de la lógica y del modo en que esta influye en la ciencia, la tecnología y la innovación”.

Fuente: <https://www.unesco.org/es/days/world-logic>

Desde la **Biblioteca de Ciencias** no hemos querido dejar pasar la oportunidad de unirnos a esta celebración, organizando una exposición con parte de las muy interesantes obras relacionadas con este tema que tenemos en nuestro fondo, esperamos que sea de vuestro agrado.

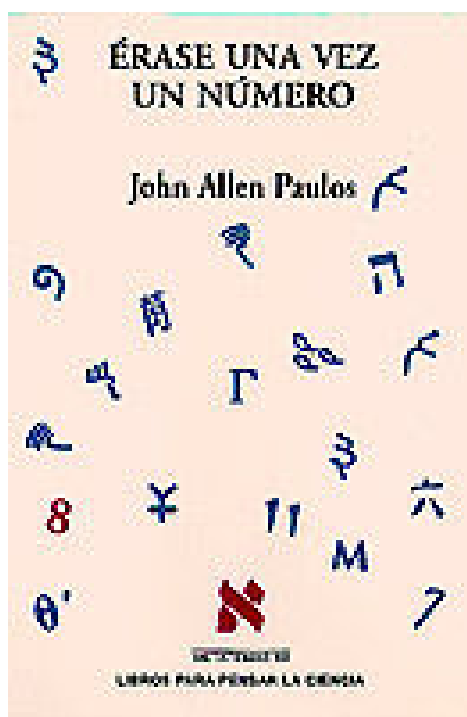


El árbol de los números: cognición, lógica y práctica matemática / José Ferreirós Domínguez y Abel Lassalle Casanave



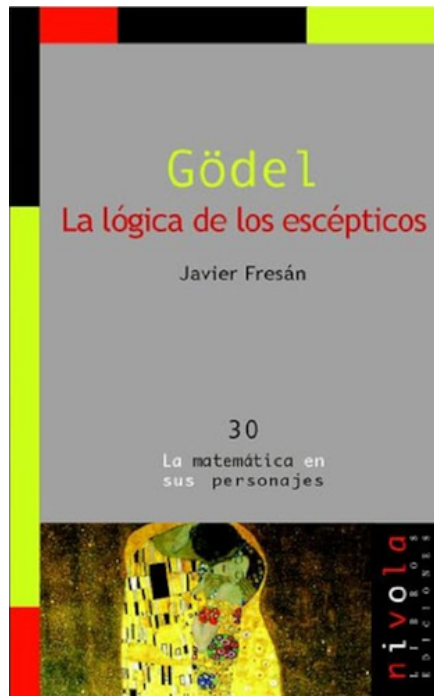
En las últimas dos décadas se ha asistido a una serie de innovaciones en el análisis del conocimiento matemático. Por un lado, han aparecido contribuciones notables desde la neurociencia y las ciencias cognitivas, por otro lado, se ha prestado creciente atención a la práctica matemática desde perspectivas filosóficas e históricas. El libro que el lector tiene en sus manos reúne una serie de trabajos que discuten las innovaciones mencionadas, incluyendo temáticas que se exponen por primera vez en nuestro idioma. Sus autores vienen colaborando desde hace años, en conexión con los Coloquios Cono Sur de Filosofía de las Ciencias Formales y con la Association for the Philosophy of Mathematical Practice (APMP), de la que son miembros fundadores ambos editores.

Érase una vez un número: la lógica matemática de las historias / John Allen Paulos



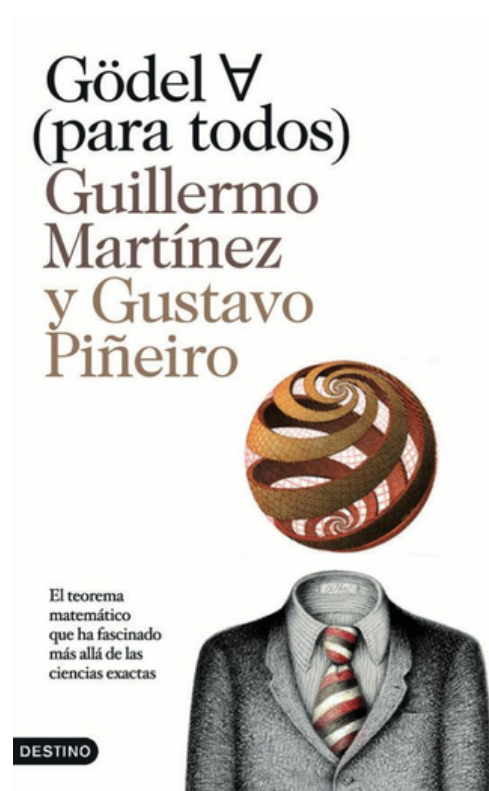
¿Hay algo más opuesto que los números y las historias de ficción? Érase una vez un número nos descubre que las historias y los números no son tan diferentes como cabría imaginar y que en realidad están relacionados de un modo sutil y fascinante. Los conceptos de lógica y probabilidad surgieron de intuiciones sobre el funcionamiento de determinadas historias, y los lógicos de hoy en día se dedican a conjeturar posibles maneras de afrontar situaciones reales a partir de métodos matemáticos. Incluso la teoría de la complejidad enfoca las cadenas numéricas y las cadenas narrativas de manera parecida. En las páginas de Érase una vez un número, John Allen Paulos tiende un puente entre las dos culturas con su peculiar estilo ingenioso y desenfadado.

Gödel : la lógica de los escépticos / Javier Fresán



Cuando en el año dos mil la revista Time eligió a los cien personajes más destacados del siglo, Kurt Gödel era el único matemático de la lista. Contar su vida es contar el siglo veinte, con sus momentos estelares y sus desventuras. Por ella cruzan dictaduras sanguinarias y obsesiones paranoicas, pero también noches de intercambio intelectual con los mejores pensadores de su tiempo y tres descubrimientos espectaculares: la suficiencia lógica del cálculo de primer orden, los teoremas de incompletitud y la consistencia relativa de la hipótesis del continuo y el axioma de elección.

Gödel \forall (para todos) : el teorema matemático que ha fascinado más allá de las ciencias exactas / Guillermo Martínez y Gustavo Piñeiro



El teorema de la incompletitud de Gödel, uno de los más profundos y paradójicos de la lógica matemática, surgió casi a la par de la teoría de la relatividad de Einstein, aunque de manera más sigilosa. Junto con otras palabras mágicas de la escena posmoderna como «caos», «indeterminación» o «aleatoriedad», la incompletitud se ha asociado también a supuestas derrotas de la razón y al fin de la certidumbre en el terreno más exclusivo del pensamiento: el reino de las fórmulas exactas. Con el propósito de hacerlo accesible a un público amplio, Guillermo Martínez y Gustavo Piñeiro ofrecen una exposición detallada y rigurosa, pero de extrema suavidad, totalmente autocontenida: magistral. En este libro, tanto las personas de cualquier disciplina que sólo tengan la imprescindible «curiosidad de espíritu» como los que hayan estudiado alguna vez los teoremas de Gödel podrán aventurarse a conocer en profundidad una de las hazañas intelectuales más extraordinarias de nuestra época.

El libro en la biblioteca

La falacia más nefasta de la historia : con una referencia especial a la física cuánticas / José María Méndez

JOSÉ MARÍA MÉNDEZ

LA FALACIA MAS NEFASTA DE LA HISTORIA

con una referencia especial
a la física cuántica



ESTUDIOS DE AXIOLOGIA

axiologia@telefonica.net

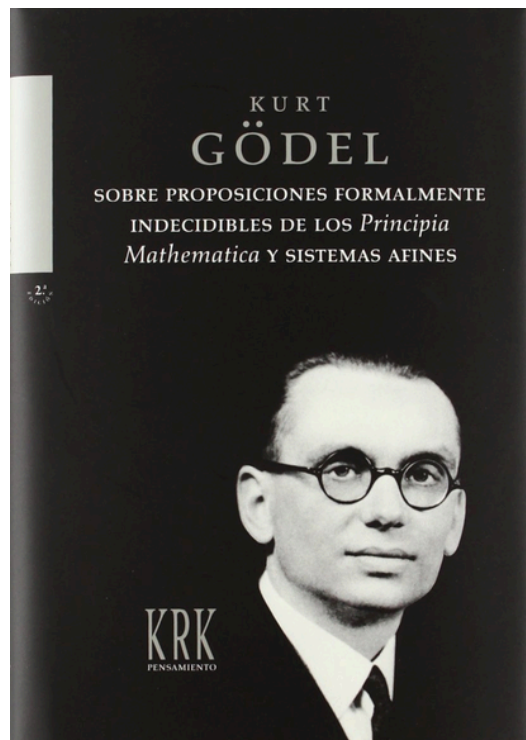
La formalización de la Lógica por el alemán Gottlob Frege y el italiano Giuseppe Peano, en la década 70-80 del siglo XIX, constituye sin duda el mayor avance intelectual en toda la historia de la humanidad. El conocimiento de las leyes formales de la Lógica, que rigen tanto el lenguaje como el pensamiento, debiera ser la primera obligación que se impusiese a sí mismo todo intelectual honrado: permiten que nos podamos entender.

Usemos una comparación comprensible para todos, aunque la formalidad matemática esté también sometida a la Lógica. Tanto $2+2=4$ como $2+2=7$ son sumas bien escritas, da igual que una sea verdadera y otra falsa. En cambio $+224=$ no es siquiera una suma, no dice nada, aunque tenga los mismos grafos que $2+2=4$.

Algo parecido ocurre con las falacias lógicas que se infiltran tan subrepticamente en el lenguaje ordinario. Quizá la que más destrozos ha causado en la historia intelectual de la humanidad haya sido la que se recuerda en este texto.

El libro en la biblioteca

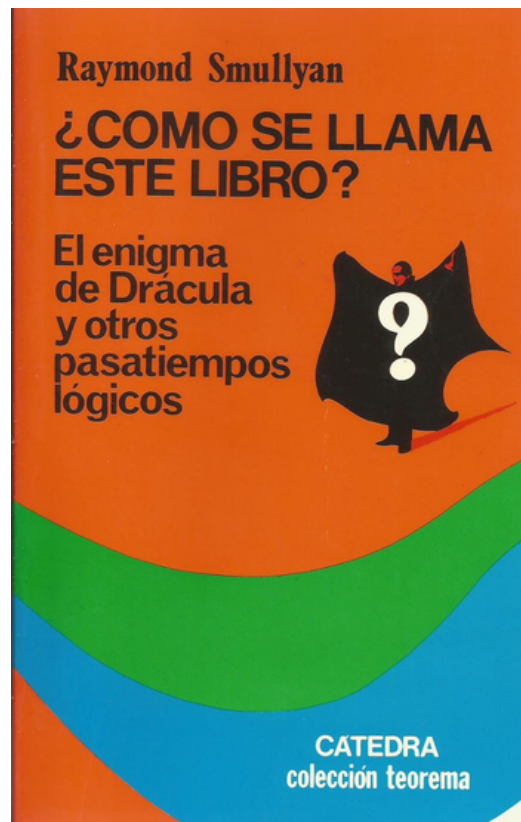
Sobre proposiciones formalmente indecibles de los "Principia Mathematica" y sistemas afines / Kurt Gödel



El llamado "teorema de incompletud" de la matemática, descubierto por Kurt Gödel en 1931, constituye una de las más importantes conquistas científicas del pasado siglo XX. Su hallazgo ha significado una revolución de los fundamentos de la lógica y de la matemática tan importante como la introducida en física por la teoría de la relatividad de Einstein o la efectuada en biología por el descubrimiento del modelo de la doble hélice por Watson y Crick. Este teorema cuya demostración es un prodigio de rigor matemático y de imaginación filosófica, establece que nuestros métodos de deducción racional son radicalmente incapaces de dar cuenta de todas las verdades de la ciencia matemática, la cual excede, por principio, la potencia deductiva del más perfecto de los ordenadores digitales. Una de las más profundas consecuencias filosóficas del hallazgo de Gödel es la superioridad de la mente humana sobre cualquier máquina. El presente volumen contiene la versión castellana del célebre artículo en que este autor formuló el teorema, precedida de una introducción que analiza tanto su demostración como sus implicaciones filosóficas.

El libro en la biblioteca

¿Cómo se llama este libro? : el enigma de Drácula y otros pasatiempos lógicos / Raymond Smullyan



Este libro es una colección de más de 270 acertijos y pasatiempos lógicos. El libro está dividido en 16 capítulos, distribuidos a su vez en 4 partes: Acertijos lógicos, Los cofres de Porcia y otros misterios, Cuentos Extraordinarios y La lógica es una cosa maravillosa. Todos ellos incluyen las soluciones a los acertijos.

El libro en la biblioteca

Juegos de ingenio y entretenimiento matemático / Jean-Pierre Alem



La historia está repleta de personajes —reyes, novelistas, científicos o filósofos— aficionados a los entretenimientos de tipo numérico. Flavio Josefo, Carlomagno, Leibniz, Pascal, Descartes o Flauberto son, entre otros muchos, algunos de los grandes hombres que se sintieron atraídos por los problemas en forma de juego que exploran, además del campo de las matemáticas, cuestiones relacionadas con la lógica, el ajedrez o la criptografía, y que requieren una única cualidad: el deseo de aguzar el ingenio.

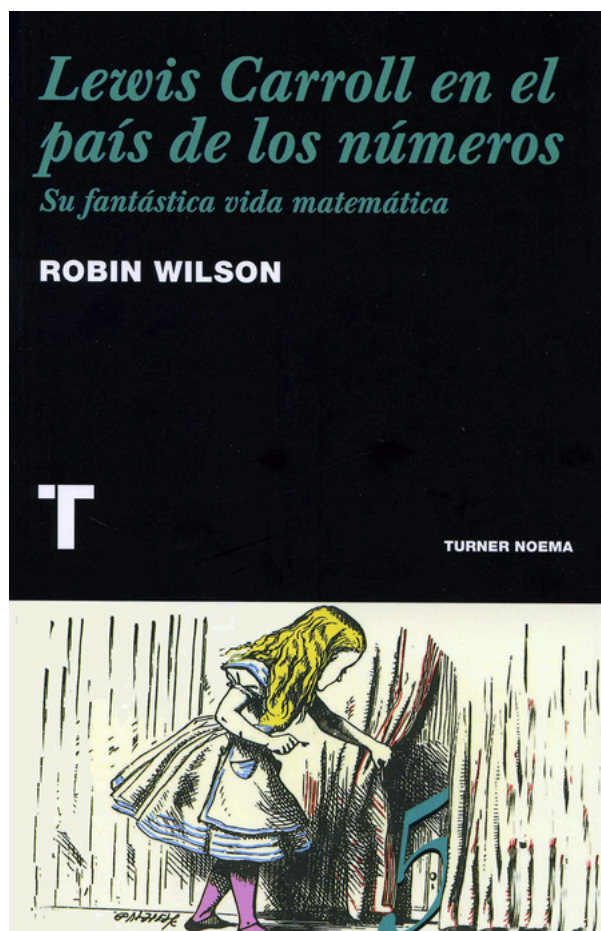
El libro en la biblioteca

¿Es Dios un matemático? / Mario Livio; traducción de Francesc Pedrosa



¿Son las matemáticas una creación humana? ¿O lo que aparece a través de ellas es el intrincado diseño del universo, que poco a poco vamos descubriendo? Desde la Antigüedad hasta el presente, científicos y filósofos se han maravillado de que una disciplina tan abstracta pudiera explicar de manera tan perfecta el mundo natural. Mario Livio explora brillantemente las ideas matemáticas desde Pitágoras hasta el siglo xxi y nos muestra cómo las más enigmáticas preguntas y las más ingeniosas respuestas nos han llevado a entender mejor el mundo que nos rodea. Este fascinante libro interesará a cualquier persona que sienta curiosidad por la mente humana y la ciencia.

Lewis Carroll en el país de los números : su fantástica vida matemática (un desatino en ocho arrebatos) / Robin Wilson



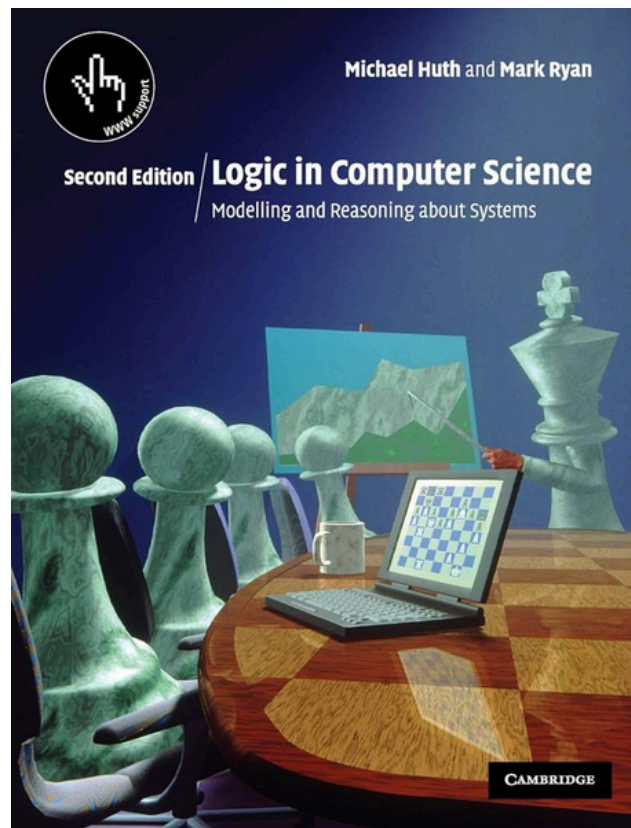
Hubo un matemático, hombre serio y victoriano hasta la médula, llamado Charles Dodgson, que escribió uno de los relatos infantiles más disparatados, sugerentes e imaginativos de la historia: Alicia en el país de las maravillas.

Y hubo un cuentista, fotógrafo, escritor de panfletos y libros de adivinanzas, llamado Lewis Carroll, que revolucionó el estudio de la lógica, el álgebra y la geometría, y cuyos logros marcan un antes y un después en estas disciplinas.

Las vidas paralelas del matemático Dodgson y su álgter ego, el escritor Carroll, se relatan esta "biografía matemática"; su irrepetible imaginación narrativa y su espectacular dominio de los números y las palabras dan como fruto una explosión de adivinanzas, rompecabezas y juegos, que el lector podrá desentrañar a la luz de la impecable lógica matemática que contienen, y que aquí se narra de forma sencilla y accesible.

El libro en la biblioteca

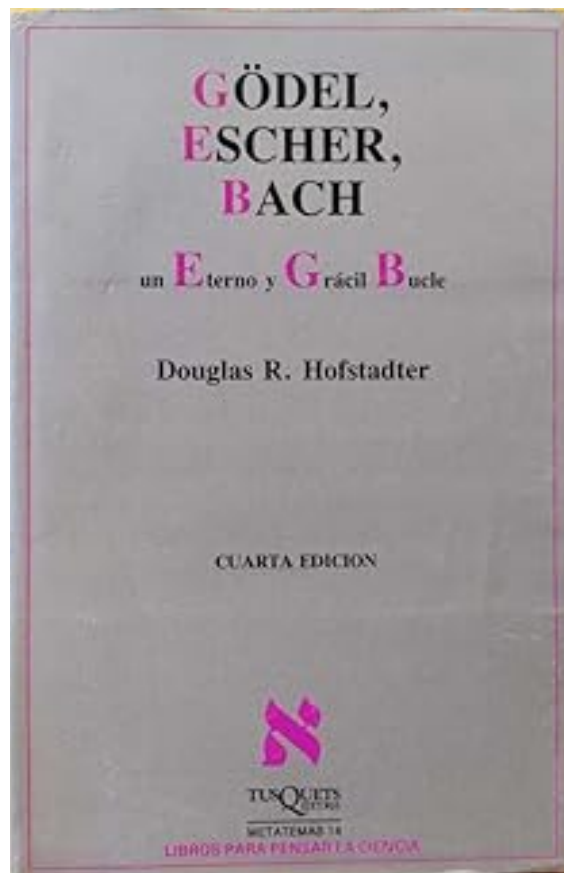
Logic in computer science. Modelling and reasoning about systems / Michael Huth y Mark Ryan



Recent years have seen the development of powerful tools for verifying hardware and software systems, as companies worldwide realise the need for improved means of validating their products. There is increasing demand for training in basic methods in formal reasoning so that students can gain proficiency in logic-based verification methods. The second edition of this successful textbook addresses both those requirements, by continuing to provide a clear introduction to formal reasoning which is both relevant to the needs of modern computer science and rigorous enough for practical application. Improvements to the first edition have been made throughout, with extra and expanded sections on SAT solvers, existential/universal second-order logic, micro-models, programming by contract and total correctness. The coverage of model-checking has been substantially updated. Further exercises have been added. Internet support for the book includes worked solutions for all exercises for teachers, and model solutions to some exercises for students.

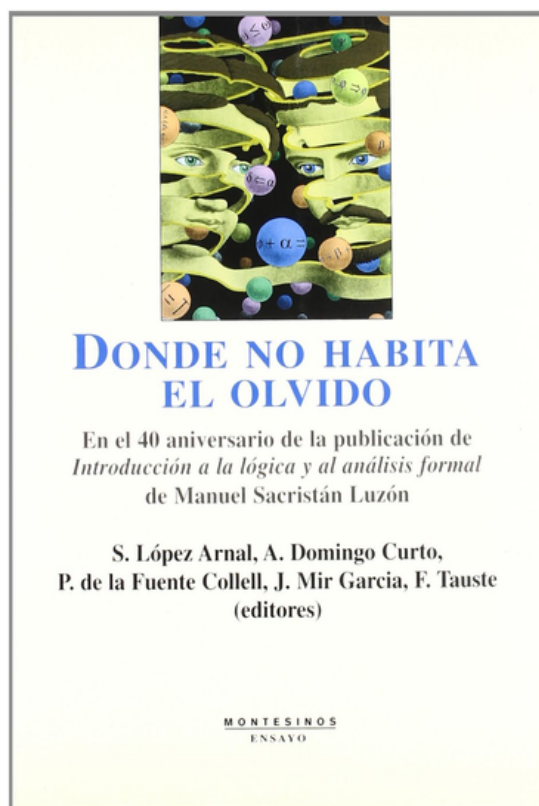
El libro en la biblioteca

Gödel, Escher, Bach, un eterno y grácil bucle / Douglas R. Hofstadter



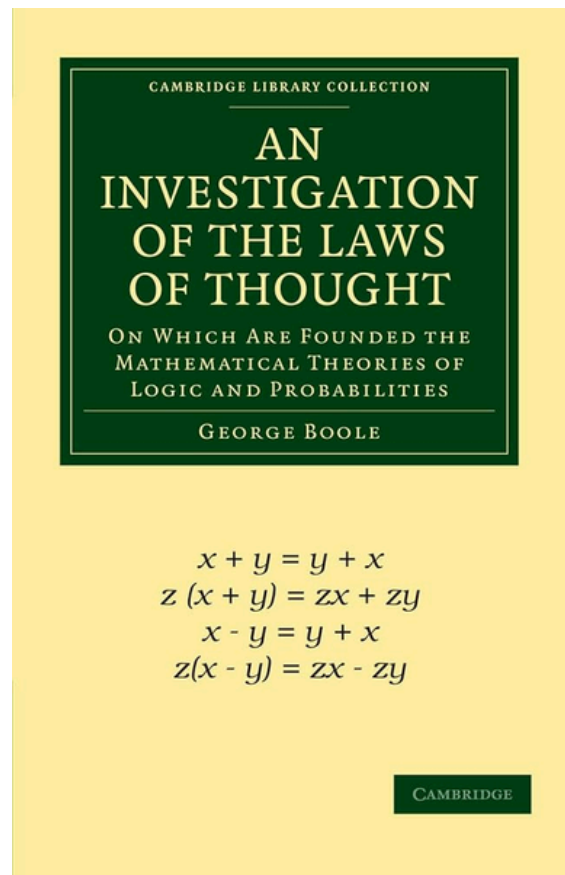
¿Puede un sistema comprenderse a sí mismo ? Si esta pregunta se refiere a la mente humana, entonces nos encontramos ante una cuestión clave del pensamiento científico. Y de la filosofía. Y del arte. Investigar este misterio es una aventura que recorre la matemática, la física, la biología, la psicología y muy especialmente, el lenguaje. Douglas R. Hofstadter, joven y ya célebre científico, nos abre la puerta del enigma con la belleza y la alegría creadora de su estilo. Sorprendentes paralelismos ocultos entre los grabados de Escher y la música de Bach nos remiten a las paradojas clásicas de los antiguos griegos y a un teorema de la lógica matemática moderna que ha estremecido el pensamiento del siglo XX : el de Kurt Gödel.

Donde no habita el olvido : en el 40 aniversario de la publicación de "Introducción a la lógica y el análisis formal" de Manuel Sacristán Luzón



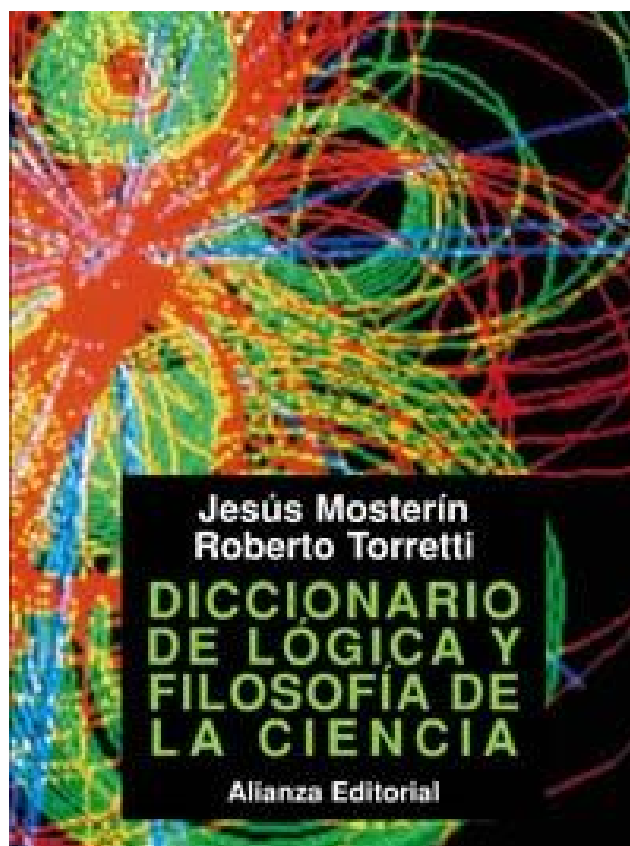
Con motivo de la celebración de 40º aniversario de la publicación de "Introducción a la lógica y al análisis formal de Manuel Sacristán", el Grupo de Filosofía del Casal del Mestre (Santa Coloma de Gramenet Barcelona) organizó unas jornadas, inauguradas por Luis Vega Reñón con la conferencia Sobre el lugar de Sacristán en los estudios de lógica en España . Además de esta intervención, se recogen en este volumen las conferencias impartidas por Montserrat Bordes, Ramon Jansana, Román G. Cuartango y Manuel Pérez Otero, así como las once comunicaciones leídas durante las jornadas. Cinco de ellas desarrollan aspectos relacionados con el ensayo de Sacristán y, más en general, con el conjunto de sus aportaciones lógico-filosóficas.

An investigation of the laws of thought / George Boole



Self-taught mathematician and father of Boolean algebra, George Boole (1815–1864) published *An Investigation of the Laws of Thought* in 1854. In this highly original investigation of the fundamental laws of human reasoning, a sequel to ideas he had explored in earlier writings, Boole uses the symbolic language of mathematics to establish a method to examine the nature of the human mind using logic and the theory of probabilities. Boole considers language not just as a mode of expression, but as a system one can use to understand the human mind. In the first 12 chapters, he sets down the rules necessary to represent logic in this unique way. Then he analyses a variety of arguments and propositions of various writers from Aristotle to Spinoza. One of history's most insightful mathematicians, Boole is compelling reading for today's student of intellectual history and the science of the mind.

Diccionario de lógica y filosofía de la ciencia / Jesús Mosterín y Roberto Torretti



En la frontera entre matemática, ciencia empírica y filosofía se fraguan los problemas intelectuales más profundos y fascinantes de nuestro tiempo. Sin embargo, muchos lectores, estudiantes y profesores con frecuencia chocan con la dificultad de entender los términos en que tales cuestiones se plantean, sobre todo cuando son ajenos a su propia especialidad. De ahí la necesidad, ampliamente sentida, de un diccionario riguroso, actualizado y accesible que cubra las nociones básicas de la lógica (como la teoría de conjuntos y la de la computabilidad), de las matemáticas usadas en la ciencia avanzada y de las teorías fundamentales de la física actual (incluidas la teoría general de la relatividad y la mecánica cuántica), así como los análisis conceptuales y metodológicos característicos de la filosofía de la ciencia. El presente Diccionario de Lógica y Filosofía de la ciencia se ha convertido en esa herramienta imprescindible.

El libro en la biblioteca



“La lógica te llevará desde A hasta B. La imaginación te llevará a todas partes”

Albert Einstein



Biblioteca
Facultad de Ciencias
Universidad Zaragoza

