

*Conferimos a las ciencias matemáticas el poder dialéctico de ascender de la caverna a la luz, de lo visible a lo inteligible, de los sentidos a la esencia, por medio de la inteligencia. Por estas artes puede elevarse la mejor parte del alma a la contemplación del mejor de los seres: el Bien.*

*Platón, República (532c).*

*El Timeo de Platón es la obra más sublime de toda la filosofía antigua. Voltaire. Diccionario filosófico.*

### Platón y la Academia de Atenas

Platón ha sido uno de los filósofos que mayor influjo ha tenido en la Historia del Pensamiento y que mayor reflejo ha ejercido sobre las concepciones acerca de la realidad matemática. Fue el gran inspirador de casi toda la actividad matemática de su época. Siendo uno de los hombres más sabios de su tiempo, Platón no era propiamente matemático, pero su vehemente entusiasmo por la Matemática y su creencia en la importancia que esta ciencia tenía como propedéutica de la Filosofía, en la educación e instrucción de la juventud, en el entendimiento del Cosmos y en la formación del hombre de Estado, hizo que se convirtiera en un insigne artífice de matemáticos, debiéndose a sus discípulos y amigos casi toda la ingente producción matemática de su época.

La doctrina platónica de mayor influencia en la Historia del Pensamiento es la *Teoría de las Ideas*, que tiene su origen en las formas geométricas, y es en el ámbito matemático en el que mejor se puede

ilustrar, de ahí la trascendencia de la Matemática en la naturaleza y desarrollo de la Filosofía de Platón. De hecho muchos

*Diálogos de Platón*

–el

*Menón*

, las

*Leyes*

, el

*Teeteto*

y sobre todo la

*República*

y el

*Timeo*

– están plagados de discursos matemáticos, y en concreto en la

*República*

, Platón prescribe que el espíritu del filósofo gobernante requiere una exhaustiva formación en las cuatro ciencias del

*Cuadrivium pitagórico*

como base preliminar ineludible del supremo conocimiento dialéctico del Bien, la Belleza y la Justicia, verdadera finalidad de los estudios filosóficos, de modo que en toda actividad intelectual de la Academia, la Matemática, y en especial la Geometría, alcanza una significación filosófica y un valor ético, estético y político insoslayables.

---

Platón matematiza toda la realidad, pero no sólo la realidad física,  
sino también la esfera espiritual –lo moral, lo  
estético, lo político, etc.– en un ambicioso proyecto que quiere  
abarcarse la globalidad de la naturaleza y del ser humano –las  
estructuras matemáticas gobiernan no sólo « *la naturaleza*  
*del alma humana*

», sino también «

*la naturaleza del alma del mundo*

» (

*Timeo*

, 34b–36d)–. Para Platón las Matemáticas están  
dotadas de un carácter de necesidad divina, lo

que sintetiza en la máxima «

*Dios siempre hace Geometría*

» –frase atribuida a Platón por Plutarco. Con

Platón la Geometría se convierte en un instrumento heurístico medular  
de toda su obra, que recoge el pálpito y el sentir de  
toda la cultura griega.

Platón nace en el año 427 a.C.

en el seno de una familia vinculada con

## Platón (427-347 a.C.)

Escrito por Pedro Miguel González Urbaneja (IES Sant Josep de Calassanç, Barcelona)

---

la vieja nobleza de Atenas. A los veinte años se hizo discípulo de Sócrates, filósofo de la Mayéutica, con quien convivió ocho años hasta su condena en 399. A la muerte de Sócrates, Platón se refugia en Megara en casa del filósofo Euclides –que interviene al comienzo del *Dialogo Teeteto* sobre la Ciencia, el –, y al que secularmente se le ha confundido con el autor de los *Elementos*, y empieza a escribir. Durante los diez años siguientes, con un inefable arte literario, Platón redacta los primeros *Diálogos* en los que trasmite la enseñanza socrática. Al advertir las limitaciones de la Filosofía de su maestro, empieza a buscar elementos más sólidos sobre los que basar una Filosofía más positiva y los encuentra en la Matemática en general y en el Pitagorismo en particular.

Con estas intenciones, Platón viaja a Cirene, y escucha las lecciones del gran geómetra Teodoro, a quien considera uno de sus maestros –que intervendrá también en el *Teeteto*–; y más tarde se traslada a Tarento, en Italia, donde se impregna de las doctrinas pitagóricas a través de la exposición programática del pitagorismo que había escrito Filolao y del magisterio de Arquitas, científico eminente, brillante político y legislador, que al establecer el antecedente del *Cuadrivium* medieval –Aritmética, Geometría, Música y Astronomía–, enfatizó la relevancia que tiene la Matemática en la Educación. Como geómetra, Arquitas fue pionero en la valoración del estudio de la Geometría tridimensional, querencia heredada por Platón (*República*, 528b). Aunque quizá su mayor contribución a la Matemática fue su influencia sobre Platón y el haberle salvado la vida, intercediendo por él ante el tirano Dionisio. En sus estancias en Italia, Platón se empapa de las tesis pitagóricas –inmortalidad y transmigración de las almas; la estructuración, descripción e interpretación del universo en términos de entidades matemáticas; los estrechos vínculos recíprocos entre Matemática y Filosofía; el entusiasmo místico de la pasión por el conocimiento matemático como forma de vida filosófica articulada en una comunidad, etc.–.

A su regreso a Atenas, Platón escribe *Diálogos* otros  
, en los que en boca de Sócrates, expone ya no sólo  
doctrina socrática, sino también pitagórica, que evoluciona hacia temas  
platónicos originales. Así sucede en el  
*Gorgias*  
, y sobre todo en el  
*Menón*  
en el que describe con argumentos geométricos  
vinculados al problema de la  
*Duplicación del cuadrado*  
y a la Inconmensurabilidad (82b-85b), nociones pitagóricas sobre  
la inmortalidad y la transmigración de las almas,  
enlazadas con la teoría socrático-platónica de la reminiscencia.

La Academia es fundada por Platón el año 387 a.C. inspirada en la  
comunidad pitagórica e imbuida por la idea de  
buscar el Bien y la Verdad a través del conocimiento matemático y  
filosófico. No obstante, la Academia desarrolló una  
gran libertad intelectual, antagónica al esotérico dogmatismo de los  
pitagóricos. Con su fundación, Platón crea el  
centro más importante de irradiación matemática y filosófica de la  
Antigüedad. Por los escritos de Platón, podemos inferir  
que una finalidad de la Academia como institución pudo ser la sólida  
formación intelectual de un grupo de personas, una  
especie de tecnócratas ilustrados –valga el anacronismo–,  
muy bien preparados para poder sustituir a la clase política  
ateniense. Platón hablará a lo largo de la  
*República*  
de la formación del filósofo-gobernante con la  
sagrada misión de mejorar al ciudadano mediante una política basada  
en el conocimiento supremo dialéctico de los  
paradigmas eternos del Bien y la Justicia, a los que se asciende, según  
la tradición pitagórica, a través de un largo  
entrenamiento en el pensamiento abstracto, exacto y deductivo,  
vinculado a las ciencias matemáticas que son el fundamento de  
todo el saber humano.. Así pues, buena parte de los  
estudios y campos de investigación de la Academia tendrían que ver con  
las cuatro materias del  
*Cuadrivium*  
de Arquitas tal como se presenta en el Libro VII de  
la *República*

## Platón (427-347 a.C.)

Escrito por Pedro Miguel González Urbaneja (IES Sant Josep de Calassanç, Barcelona)

---

: Aritmética (525a–526c), Geometría (526d–528b),  
Astronomía (528e–530c) y Música (530d–531c), todas ellas disciplinas  
matemáticas que constituían una propedéutica  
necesaria a la ciencia suprema de la Dialéctica. En la Academia  
se desarrollaba la actividad intelectual en coloquios,  
debates y conversaciones dirigidos por un moderador, y también en  
lecciones magistrales, en las que impartía doctrina  
el propio Platón y sus ayudantes profesores de Matemáticas. La celebre  
frase de ingreso en la Academia –  
*No entre nadie ignorante en Geometría*  
– es un epígrafe emblemático del pensamiento y  
el espíritu platónicos que expresa de forma palmaria el programa que  
Platón llevaba a cabo en la Academia, tal como lo  
ratifican numerosos pasajes de la  
*República*

La Academia se convirtió en un importante foro de discusión y  
controversia sobre los problemas filosóficos, científicos  
y matemáticos, donde se integraban los propios descubrimientos e  
investigaciones de la propia Academia, las especulaciones de la  
Filosofía física jónica, las doctrinas de Pitágoras y  
Parménides e incluso las concepciones atomistas de Leucipo  
y Demócrito. El propio Platón, como líder indiscutible, marcó  
el tono y el carácter eminentemente académicos  
en sentido moderno, fomentando la enseñanza de los aspirantes y el  
debate entre los iniciados. La decisiva autoridad de Platón sobre  
la Academia no pudo tener lugar a través de sus escritos,  
realizados a lo largo de toda su vida, sino por sus lecciones orales,  
conversaciones y reflexiones, no sólo por la vivacidad  
y actualidad del debate sino porque el propio Platón daba mucha más  
importancia a la palabra hablada que a la escrita, como él  
mismo subraya en el Diálogo

*Fedro*

Muchas de las reflexiones de Platón, que  
conocemos a través del testimonio de su gran discípulo Aristóteles,  
son un complemento imprescindible para la intelección  
de la doctrina platónica.

**La**

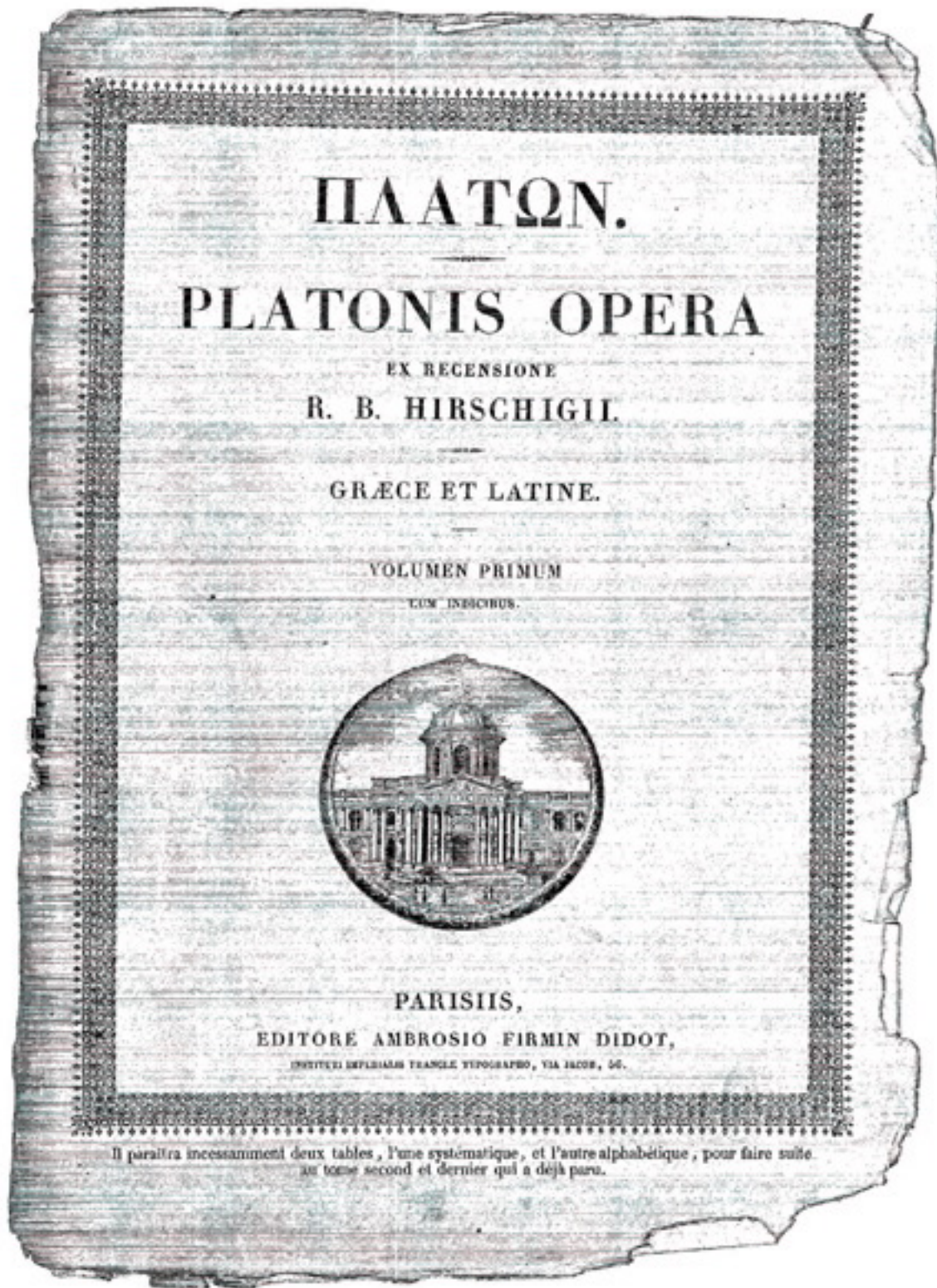
Teoría platónica de las Ideas y los entes matemáticos

El intento de fundamentar el saber matemático debió de ser una de las

motivaciones platónicas para desarrollar la  
*Teoría de las Ideas*  
, pero a su vez el origen matemático de la  
*misma*  
es un aspecto esencial de la importancia de la Matemática  
en la naturaleza y desarrollo de la Filosofía platónica. La Teoría  
platónica de las Ideas o las Formas proviene de una convergencia  
y síntesis muy coherente de la cosmovisión  
panmatemática pitagórica, de la radical distinción entre lo sensible  
y lo inteligible de Parménides, y de la preocupación  
socrática por la definición y el concepto, verdadero  
antecedente de la idea y la forma platónica. Es justamente en el terreno  
matemático en el que mejor se ilustra la  
*Teoría de las ideas*  
de Platón. Un círculo, por ejemplo, se define en Geometría  
como una figura plana compuesta por puntos que equidistan de  
uno dado. Pero nadie ha visto en realidad esa figura ni se podrá ver  
jamás. La forma circular de los géometras no se  
encuentra entre los objetos sensibles. Lo que vemos con frecuencia son  
figuras –un plato, una rueda, la luna llena–, objetos  
materiales que también llamamos círculos y que resultan ser, en la  
forma, aproximaciones al círculo ideal. Por tanto, la forma  
de círculo existe, no en el mundo físico, sino en el ámbito de las  
ideas, como un objeto inteligible, inmutable e intemporal,  
que sólo puede ser aprehendido mediante la razón.

La Teoría de las Ideas tiene su origen en las formas geométricas pero no  
se limita a ellas. Es más, la pretensión de Platón  
es alcanzar en su idealismo a todo el campo de la Moral. Si en nuestro  
mundo no hay nada que sea absolutamente circular,  
tampoco hallamos nada absolutamente bueno o justo. Y si la objetividad  
de la Geometría obliga a postular la existencia de la forma  
perfecta de círculo inteligible, separada del objeto circular  
sensible que se aproxima o se parece a la forma ideal, así también  
la necesidad de salvaguardar la objetividad de la Moral  
obliga a postular la existencia de las formas ideales y perfectas del Bien  
y de la Justicia, separadas de las personas e  
instituciones terrenales que deben aproximarse a ellas. Las ideas o  
formas tienen mayor entidad que los objetos del mundo físico tanto  
por su perfección, eternidad e inmutabilidad, como por  
el hecho de ser modelos canónicos que conceden a los objetos  
sensibles lo que tienen de realidad. Cada cosa es lo que es  
en virtud de su parecido con su idea universal. Las ideas o  
formas platónicas son  
*paradigmas*

de las que las cosas sensibles son imitaciones.  
Las formas geométricas circular, cuadrada y triangular, etc., son  
excelentes ejemplos de lo que Platón entiende por idea.  
Un objeto que podemos contemplar en el mundo físico puede ser  
llamado círculo, cuadrado o triángulo porque imita, se  
parece (“  
*participa de*  
” en palabras de Platón) a la idea de círculo,  
cuadrado o triángulo. La cosa  
*participa*  
de la idea y, por esa  
*participación*  
, es semejante a ella; la idea es, pues, una  
realidad superior presente en la cosa y al mis-mo tiempo original o  
arquetipo. De estas cuestiones escribe Platón en diversos  
pasajes del  
*Filebo*  
(25a), la  
*República*  
(476a–476d), el  
*Fedón*  
(100a, 101c), etc. La  
*Teoría de las Ideas*  
está muy dispersada a lo largo del texto de estos  
*Diálogos*  
y de otros como el  
*Menón*  
, el  
*Fedro*  
y el  
*Banquete*  
, e incluso para su conocimiento completo debemos acudir a Aristóteles,  
sobre todo los capítulos 6 (987b) y 9 (990a) del  
Libro I de la  
*Metafísica*  
de Aristóteles.



1856,



## Platón (427-347 a.C.)

Escrito por Pedro Miguel González Urbaneja (IES Sant Josep de Calassanç, Barcelona)

---



# Platón (427-347 a.C.)

Escrito por Pedro Miguel González Urbaneja (IES Sant Josep de Calassanç, Barcelona)



baldi. 1