

FLORECIMIENTO CULTURAL DE LAS MATEMÁTICAS EN GRECIA: ÉPOCA DORADA EN LAS CIENCIAS

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.031-092>

Erica Edith De León González
Universidad Nacional de Panamá
ericadeleon159@gmail.com

Ariel Antonio Robles Gálvez
Universidad Nacional de Panamá
arielrobles2812@gmail.com

Abdiel Octavio Cosme Del Rosario
Universidad Nacional de Panamá
507profesor@gmail.com

Narciso Galástica Ruíz
Universidad Nacional de Panamá
ngalastica06@gmail.com

RESUMÉN

La Biblioteca de Alejandría representó el apogeo del conocimiento y la cultura en la antigüedad, convirtiéndose en un símbolo de la confluencia de culturas y saberes.

Situada en un contexto helenístico, fue un centro clave para la erudición, donde bibliotecarios preservaron y transmitieron el conocimiento a lo largo del tiempo. La era de esplendor matemático en Alejandría, con figuras como Euclides, Arquímedes y Apolonio, dejó un impacto duradero en la geometría y la trigonometría, estableciendo bases fundamentales para las disciplinas científicas y el pensamiento lógico, haciendo de estos matemáticos verdaderos arquitectos del conocimiento.

Palavras-chave: Biblioteca. Conocimiento. Cultura. Matemática. Erudición.



1 INTRODUCCIÓN

La antigua Grecia, cuna de la civilización occidental, destacó por su florecimiento en diversas disciplinas, especialmente en Matemática. Durante esta época dorada, matemáticos griegos desarrollaron conceptos fundamentales en lógica, Geometría, Aritmética y teoría de números, estableciendo las bases para una disciplina rigurosa y sistemática. Este avance fue impulsado por un espíritu de indagación y razonamiento crítico, que permitió a los pensadores comprender el mundo a través de la razón y la observación.

El legado de este período no solo influyó en la ciencia, sino también en la filosofía y la física, sentando las bases del pensamiento lógico y deductivo en la tradición intelectual occidental.

Este trabajo explora los logros y contribuciones de los matemáticos griegos y los avances en varias ramas de las matemáticas durante esta época, destacando la importancia de su papel en la preservación y transmisión del conocimiento de la era. Se espera que esta investigación despierte el interés por las matemáticas en la antigua Grecia.

2 ELEMENTOS CONCEPTUALES

En un rincón del antiguo mundo, la ciudad de Alejandría se elevó como un faro de conocimiento y cultura en la época helenística del antiguo Egipto. A continuación, se adentra en el vibrante contexto histórico y cultural que rodeó la fundación de la Biblioteca de Alejandría, un enclave que trascendió las fronteras del tiempo y se convirtió en el epicentro de la erudición antigua.

2.1 LA CIUDAD DE ALEJANDRÍA Y SU IMPORTANCIA EN EL MUNDO ANTIGUO

La ciudad de Alejandría, fundada por Alejandro Magno en el año 331 a.C., se convirtió en un epicentro cultural y científico de gran relevancia en el mundo antiguo. Situada en la costa del mar Mediterráneo, en Egipto, Alejandría fue concebida como una ciudad cosmopolita y un punto de encuentro entre diferentes culturas. (Neugebauer,1957)

Alejandro Magno concibió Alejandría como un faro del conocimiento y un centro de intercambio cultural. Bajo su reinado, la ciudad comenzó a tomar forma, con la construcción de monumentos como el Faro de Alejandría y el Museo; además, se estableció un plan urbanístico innovador, con calles rectas y una arquitectura grandiosa.

La ubicación geográfica de Alejandría, en la intersección de rutas comerciales importantes, contribuyó a su importancia económica. La ciudad se convirtió en un próspero puerto comercial y atrajo a mercaderes y comerciantes de todo el mundo antiguo. La actividad económica floreciente impulsó el desarrollo y la influencia de Alejandría en el ámbito internacional. (Neugebauer,1957)



No obstante, fue su papel como centro cultural y científico lo que consolidó la reputación de Alejandría en el mundo antiguo. La ciudad albergaba la famosa Biblioteca de Alejandría, considerada la más importante de la antigüedad. La biblioteca, fundada en el siglo III a.C., se convirtió en un depósito de conocimiento inigualable, con una vasta colección de obras literarias, científicas y filosóficas.

La ciudad también fue el hogar de ilustres eruditos y filósofos, como Euclides, Eratóstenes y Hipatia. El Museo de Alejandría, que funcionaba como un centro de investigación y enseñanza, atrajo a mentes brillantes de diferentes campos del conocimiento. Se fomentaba el intercambio de ideas y la discusión intelectual, generando un ambiente propicio para el florecimiento del pensamiento. (Rojas, 2015).

2.2 IMPORTANCIA DE LA BIBLIOTECA DE ALEJANDRÍA: ANTECEDENTES

La Biblioteca de Alejandría, fundada en el siglo III a.C., fue una institución de enorme relevancia en el mundo antiguo. Esta biblioteca se convirtió en el símbolo del saber y la erudición, y su legado perdura hasta nuestros días.

Los antecedentes de la Biblioteca de Alejandría se remontan a los intentos previos de preservar el conocimiento en la antigua Grecia y Egipto. Tanto en Grecia como en Egipto existían bibliotecas y centros de aprendizaje antes de la fundación de la biblioteca de Alejandría, pero ninguna alcanzó la magnitud y el prestigio de esta última. (Rojas, 2015).

La creación de la Biblioteca de Alejandría estuvo estrechamente ligada al reinado de Ptolomeo I Sóter, uno de los sucesores de Alejandro Magno. Ptolomeo I tenía un profundo interés por la cultura y el conocimiento, y decidió fundar una biblioteca que pudiera albergar y preservar todos los conocimientos existentes en el mundo conocido.

La biblioteca fue construida en un edificio anexo al famoso Museo de Alejandría, un centro de investigación y enseñanza que reunía a los eruditos más destacados de la época. La biblioteca comenzó a recolectar obras literarias, científicas, filosóficas y religiosas, tanto de la antigua Grecia como de otras culturas del mundo conocido. (Neugebauer, 1957)

Uno de los aspectos más destacados de la Biblioteca de Alejandría fue su dedicación a la adquisición de obras de diferentes culturas y su esfuerzo por traducirlas al griego, el idioma predominante en la región. Esto permitió que el conocimiento de diferentes civilizaciones se preservara y se difundiera ampliamente.

En su apogeo, se estima que la biblioteca albergaba entre 400,000 y 700,000 rollos de papiro, una cantidad asombrosa de conocimiento para la época. No solo se trataba de un depósito pasivo de libros, sino que también se incentivaba la investigación y la producción de nuevos conocimientos. (Rojas, 2015).

Lamentablemente, a lo largo de los siglos, la biblioteca de Alejandría sufrió diversos incendios y saqueos, lo que resultó en la pérdida de una gran cantidad de conocimientos antiguos. El incendio más famoso y devastador ocurrió en el siglo III d.C., pero no se sabe con certeza si fue la destrucción final de la biblioteca.

A pesar de su trágico destino, la Biblioteca de Alejandría dejó un legado duradero en la historia de la humanidad. Su visión de preservar y difundir el conocimiento influyó en la creación de futuras bibliotecas y centros de estudio en todo el mundo, y su pérdida se considera una de las mayores tragedias culturales de la antigüedad. (Rojas, 2015).

Podemos concluir que, la Biblioteca de Alejandría fue un monumento al conocimiento y la erudición en el mundo antiguo. Su importancia radicaba en su capacidad para recopilar y preservar una vasta colección de obras de diferentes culturas, así como en su dedicación a la traducción y producción de nuevos conocimientos.

2.3 LOS SABIOS DE LA BIBLIOTECA DE ALEJANDRÍA

La Biblioteca de Alejandría fue una de las bibliotecas más famosas y grandes del mundo antiguo. Fue fundada en el siglo III a.C. en la ciudad de Alejandría, Egipto, durante el reinado de los Ptolomeos. Esta biblioteca se convirtió en un importante centro de conocimiento y atrajo a numerosos estudiosos y sabios de la época. (Heath, 1999).

Los Sabios de la Biblioteca de Alejandría eran un grupo de eruditos altamente educados y respetados que trabajaban en la biblioteca. Su principal objetivo era recopilar, preservar y estudiar todo el conocimiento y la literatura disponibles en ese momento. Estos sabios eran expertos en diversas disciplinas, como matemáticas, astronomía, filosofía, medicina, poesía y más. (Heath, 1999).

Además de su trabajo en la biblioteca, los Sabios también se dedicaban a la investigación y al intercambio de ideas con otros eruditos de la época. Muchos de ellos contribuyeron al avance del conocimiento en sus respectivos campos y realizaron importantes descubrimientos y desarrollos.

La Biblioteca de Alejandría y sus Sabios desempeñaron un papel crucial en la preservación del conocimiento antiguo y en la transmisión de ese conocimiento a las generaciones futuras. Sin embargo, lamentablemente, la biblioteca fue destruida en múltiples ocasiones a lo largo de la historia, y gran parte de su contenido se perdió irremediamente.

2.3.1 Zenódoto de Éfeso y Calímaco de Cirene

Zenódoto de Éfeso y Calímaco de Cirene fueron dos destacados poetas y estudiosos griegos que vivieron durante el período helenístico. (Rojas, 2015).

Zenódoto de Éfeso fue el primer director de la Biblioteca de Alejandría y desempeñó un papel fundamental en el establecimiento de sus estándares y prácticas. Fue reconocido por su experiencia en la crítica y edición de textos literarios. Zenódoto se dedicó a la tarea de recopilar y catalogar los poemas épicos de Homero, realizando una minuciosa labor de investigación y estableciendo un sistema de divisiones y notas para facilitar el estudio y la comprensión de las obras homéricas. (Rojas, 2015).

Por su parte, Calímaco de Cirene también fue un destacado poeta y estudioso que trabajó en la Biblioteca de Alejandría. Se le atribuye la creación de una nueva forma de poesía conocida como “epigrama”, que consistía en poemas breves y concisos que expresaban ideas o emociones intensas. Calímaco también se destacó por su habilidad en la crítica literaria y la composición de catálogos de obras literarias, como su famosa obra “Pinakes” que enumeraba los títulos de numerosos libros de la época. (Rojas, 2015).

Ambos, Zenódoto y Calímaco, realizaron importantes contribuciones a la literatura y la crítica literaria de su tiempo. Sus trabajos sentaron las bases para el estudio sistemático de la poesía y la preservación de textos literarios, y su legado influyó en generaciones posteriores de poetas y estudiosos.

2.3.2 Eratóstenes y Apolodoro de Atenas

Eratóstenes y Apolodoro de Atenas fueron dos prominentes eruditos griegos que vivieron en la antigua Atenas y realizaron contribuciones significativas en sus respectivos campos. (Netz, 2003).

Eratóstenes fue un polímata que se destacó en áreas como la matemática, la astronomía, la geografía y la poesía. Es conocido principalmente por su cálculo bastante preciso de la circunferencia de la Tierra. Utilizando la diferencia en la longitud de las sombras proyectadas por dos obeliscos en dos lugares diferentes de Egipto en el mismo momento del día, Eratóstenes fue capaz de calcular la circunferencia terrestre con una notable precisión para su época. (Rojas, 2015).

Además de sus contribuciones en Geografía y Astronomía, Eratóstenes fue también un poeta y filósofo reconocido. Fue el tercer director de la Biblioteca de Alejandría y trabajó arduamente para ampliar su colección de libros y promover la investigación y el estudio en la institución.

Apolodoro de Atenas, por otro lado, fue un renombrado bibliotecario y escritor. Es conocido principalmente por su obra "Biblioteca", una recopilación de mitos y leyendas griegas que sigue siendo una fuente invaluable para el estudio de la mitología griega.

Apolodoro se dedicó a recopilar y clasificar estas historias, proporcionando detalles y genealogías de los personajes mitológicos, y estableciendo un marco cronológico para los mitos. (Netz, 2003).

La labor de Eratóstenes y Apolodoro en sus respectivos campos contribuyó significativamente al conocimiento y la comprensión del mundo antiguo. Sus obras y descubrimientos han influido en

generaciones posteriores de estudiosos y continúan siendo fuentes importantes para la investigación en diversas disciplinas.

2.3.3 Dídimo

Dídimo, también conocido como Dídimo Calímaco, fue un famoso gramático y bibliotecario de la Biblioteca de Alejandría durante el período helenístico. Nació en el siglo I a.C. y se le considera uno de los eruditos más destacados de su tiempo.

Dídimo se especializó en Gramática y Filología, y se le atribuye la autoría de numerosas obras y comentarios sobre diversos temas literarios y lingüísticos. Fue un estudioso prolífico y un reconocido maestro, y se dice que tuvo miles de discípulos que acudían a él para recibir educación y conocimiento. (Netz, 2003).

Además de su labor como gramático, Dídimo también desempeñó un papel importante en la preservación y catalogación de la Biblioteca de Alejandría. Se encargó de ampliar la colección de libros y contribuyó a la organización y clasificación de los textos existentes. Su conocimiento profundo y su pasión por el estudio lo convirtieron en una figura influyente en el campo de la erudición y la literatura de la época.

Dídimo dejó un legado duradero en el campo de la Gramática y la Filología. Sus obras y comentarios se convirtieron en referencias fundamentales para generaciones posteriores de estudiosos, y su influencia se extendió mucho más allá de su tiempo en la Biblioteca de Alejandría. (Netz, 2003).

La fundación de la Biblioteca de Alejandría se erige como un hito inquebrantable en la historia de la humanidad, un punto de convergencia de culturas y saberes que dejó una marca imborrable en la posteridad. A través de este capítulo, hemos viajado en el tiempo hasta el corazón del mundo antiguo, para vislumbrar la grandeza de Alejandría y su Biblioteca.

Sus cimientos sentaron las bases de la exploración intelectual y la transmisión del conocimiento que trascendieron a generaciones, y su legado perdura como un faro que guía nuestra sed insaciable de sabiduría.

3 DESCRIPCIÓN

Esta investigación busca examinar a profundidad el legado de la época dorada de las matemáticas en Grecia, destacando sus contribuciones significativas no solo a las ciencias matemáticas, sino también su influencia en la Filosofía, la Física y otras disciplinas científicas.

A través de un análisis detallado de los logros y avances realizados por los destacados matemáticos griegos, se busca proporcionar una comprensión integral de cómo estos desarrollos sentaron las bases del pensamiento lógico y deductivo que ha perdurado en la tradición intelectual occidental.



Además, se pretende fomentar el interés por el estudio de las matemáticas en el contexto de la antigua Grecia, reconociendo su papel esencial en la preservación y transmisión del conocimiento que definió esa era. Esta investigación contribuirá a esclarecer la historia de las matemáticas y su evolución hasta el presente.

4 REFLEXIONES FINALES

El nacimiento de la Biblioteca de Alejandría representa el espíritu de una época donde el conocimiento y la cultura se entrelazaban profundamente. Esta ciudad se convirtió en un faro del intelecto en el mundo antiguo, siendo un crisol de ideas en el período helenístico de Egipto. La biblioteca simbolizó la confluencia de saberes y, gracias a los dedicados bibliotecarios, se preservó un inmenso acervo de conocimiento a lo largo del tiempo.

La era dorada de las matemáticas en Alejandría dejó un legado que todavía influye en nuestras vidas. matemáticos sobresalientes como Euclides, Arquímedes y Apolonio se destacaron en Geometría y Trigonometría, transformando nuestra comprensión del mundo y sentando las bases para futuras disciplinas científicas.

Estos pensadores no solo resolvieron complejos enigmas matemáticos, sino que también promovieron un enfoque lógico que sigue enriqueciendo y guiando el pensamiento contemporáneo.

Así, el legado de Alejandría se erige como un recordatorio de la importancia de conservar y compartir el saber humano, enfatizando la perennidad del conocimiento a través de las generaciones.



REFERENCIAS

ARQUÍMEDES. Obras completas. Tradução de Carlos García Gual. Madrid: Gredos, 2007.

BOYER, C. B.; MERZBACH, U. C. Historia de las matemáticas. Barcelona: Reverté, 2010.

BOYER, Carl B. Historia de las matemáticas. Madrid: Alianza, 2010.

CORDERO, Alberto. Alejandría: El encuentro de las matemáticas y el mundo antiguo. Madrid: Ediciones Síntesis, 2014.

DIJKSTERHUIS, E. J. Arquímedes. Barcelona: Crítica, 1987.

DURÁN, Antonio J. Matemáticas en la antigua Grecia: Del misterio a la precisión. Madrid: Ediciones Akal, 2013.

ENCICLOPEDIA BRITÁNICA. Matemáticas Griegas. Disponible en: <https://www.britannica.com/topic/Greek-mathematics>. Acceso em: 14 fev. 2025.

EUCLIDES. Los elementos. Tradução de Joaquín Xirau. México: Porrúa, 2013.