



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Matemáticas (curso 2021-2022)

*Responsable de tutorización:* Leonor Ferrer Martínez

*Departamento:* Geometría y Topología

*Correo electrónico:* lferrer@ugr.es

*Responsable de cotutorización:*

*Departamento:*

*Correo electrónico:*

*(Rellenar sólo en caso de que la propuesta esté realizada a través de un estudiante)*

*Estudiante que propone el trabajo:* María Victoria Ramos León

*Título del trabajo:* Historia de la Geometría

*Tipología del trabajo (marcar una o varias de las siguientes casillas):*

- Complementario de profundización
- Divulgación de las Matemáticas
- Docencia e innovación
- Herramientas informáticas
- Iniciación a la investigación

*Materias del grado relacionadas con el trabajo:* Historia de las Matemáticas, Geometría I, Geometría II, Geometría III, Álgebra I

*Descripción y resumen de contenidos:*

La Geometría es la rama más antigua de las Matemáticas. En este TFG estudiaremos la Geometría desde un punto de vista histórico a través de los grandes pensadores que contribuyeron a su desarrollo sin aspirar, en ningún caso, a una historia exhaustiva de la materia.

Comenzaremos por el principio de la Geometría con los babilonios y egipcios. Veremos a continuación cómo se convirtió ésta en una ciencia abstracta gracias a los griegos, dedicando especial importancia a Euclides y acabaremos con el nacimiento de la Geometría Analítica con Descartes.

Trataremos de ilustrar este recorrido por la historia de la Geometría desarrollando de forma rigurosa algunos de los resultados o problemas de las distintas épocas.

Los conocimientos adquiridos en este TFG pueden servir tanto de base para alguna actividad divulgativa como para fomentar el interés y la motivación de los alumnos para el estudio de conceptos geométricos.

*Actividades a desarrollar:*

- Recopilación y estudio de la bibliografía.
- Redacción de los métodos empleados y de pequeñas biografías de los principales matemáticos implicados.
- Exposición de la evolución de algunos métodos de manera ejemplificada.
- Redacción de la memoria mediante un editor de LaTeX.
- Ilustración de los conceptos y resultados con ejemplos y figuras.



*Objetivos matemáticos planteados*

Conocer la naturaleza, métodos y fines de la Geometría, junto con la perspectiva histórica de su desarrollo.

Desarrollar la capacidad de razonamiento lógico y riguroso.

Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución.

*Bibliografía para el desarrollo matemático de la propuesta:*

[1] Boyer, C. B., & Martínez Pérez, M. (1986). *Historia de la Matemática* (1.a ed.). Madrid: Alianza.

[2] Dillon, M. (2018). *Geometry Through History Euclidean, Hyperbolic, and Projective Geometries* (1st ed. 2018.). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-74135-2>

[3] Hilbert, M. D., & Laugel, L. (1900). *Les principes fondamentaux de la Géométrie*. Gauthier-Villars.

[4] Ostermann, A., & Wanner, G. (2012). *Geometry by Its History* (1st ed. 2012.). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-29163-0>

[5] Scriba, C., & Schreiber, P. (2015). *5000 Years of Geometry Mathematics in History and Culture* (1st ed. 2015.). Springer Basel. <https://doi.org/10.1007/978-3-0348-0898-9>

[6] Stewart, I. (2008). *Historia de las Matemáticas en los últimos 10.000 años*. Barcelona: Crítica.

[7] Waerden, B. (1983). *Geometry and Algebra in Ancient Civilizations* (1st ed. 1983.). Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-61779-9>

*Otras referencias (si procede):*



María Victoria Ramos León

Firma del estudiante

(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

Firma del responsable de tutorización

(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

Firma del responsable de cotutorización  
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

En, Granada, a 8 de mayo de 2021

