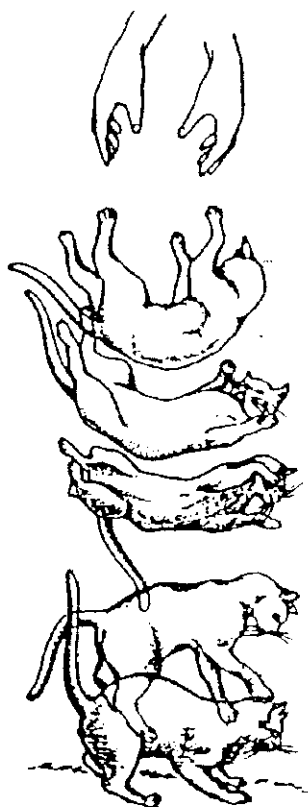


# **Un paseo por la Geometría**



**Curso 2000/2001**

**Departamento de Matemáticas**



# Indice

<b>Introducción</b>	<b>iii</b>
<b>1 Espacios métricos y geometría Riemanniana</b>	<b>1</b>
<b>2 Las matemáticas en el deporte</b>	<b>25</b>
<b>3 Geometría del Espacio-Tiempo</b>	<b>37</b>
<b>4 Predicción del tiempo y Matemáticas</b>	<b>55</b>
<b>5 Informática en Topología</b>	<b>73</b>
<b>6 La perpetua carrera de Aquiles y la tortuga</b>	<b>97</b>
<b>7 La geometría de las pompas de jabón</b>	<b>115</b>
<b>8 Acústica Arquitectónica</b>	<b>135</b>



## Introducción

Esta publicación recoge las participaciones del Ciclo de Conferencias *Un paseo por la Geometría*, celebrado durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2000/2001, y que ha sido organizado desde el Departamento de Matemáticas. Este curso ha sido ya el cuarto en que han tenido lugar estas jornadas y el segundo en ofertarse como una actividad de Libre Elección.

Nuestro objetivo a la hora de organizar este ciclo de conferencias es complementar la formación de los alumnos de las titulaciones en Ciencias, así como realizar una labor divulgativa, en un área tan amplia e interesante como la Geometría. Pretendemos mostrar a los asistentes la evolución histórica de algunos conceptos geométricos y las aplicaciones a las Matemáticas y a otras Ciencias de algunas teorías básicas en este área: en Física, Arte, Filosofía, Música, Arquitectura, Informática, Meteorología, Deporte, Cartografía, y un largo etcétera. Las Matemáticas no están tan alejadas de la vida cotidiana, como ha quedado de manifiesto a lo largo de algunas de las conferencias de este ciclo.

Esta actividad (y la posterior edición de las conferencias) ha sido posible gracias al apoyo del Departamento de Matemáticas, de la Facultad de Ciencias (nuestro agradecimiento, en particular, a los Vicedecanos Gotzon Madariaga Menéndez y Luis Elcoro Cengotitabengoa, así como al anterior equipo decanal) y del Vicerectorado de Extensión Cultural y Proyección Universitaria (nuestro especial reconocimiento a Leonardo Lorente Fernández).

A nuestro compañero de la Facultad de Ciencias, D. Gildo Ugarte Gondra, nuestro cariñoso agradecimiento por su continua ayuda para llevar a buen término

las conferencias.

Nuestro más sincero reconocimiento a los ponentes que han participado en esta actividad: Juan, Carlos, Juan Luis, Mikel, Julio, Juan, Rafael, Erika y Juan Carlos... por su disponibilidad, su esfuerzo al preparar charlas divulgativas a nivel elemental (labor no siempre sencilla), su colaboración desinteresada y por el tiempo invertido en la redacción de su conferencia.

Lamentablemente, echamos en falta en este texto la contribución de dos de los ponentes:

- Juan Tarrés Freixenet (Universidad Complutense de Madrid) con *Una revisión histórica de la geometría proyectiva* y
- Juan Carlos Marrero (Universidad de La Laguna), con *Geometría simpléctica y Ciencia*,

pero el resto de las conferencias aparecen en orden cronológico.

Gracias por último a los alumnos que habeis participado con ilusión en esta actividad, que habeis disfrutado y aprendido escuchando a estos especialistas... si este proyecto continúa en marcha es porque vosotros los haceis posible.

Raúl Ibáñez y Marta Macho Stadler

Leioa, Junio de 2001