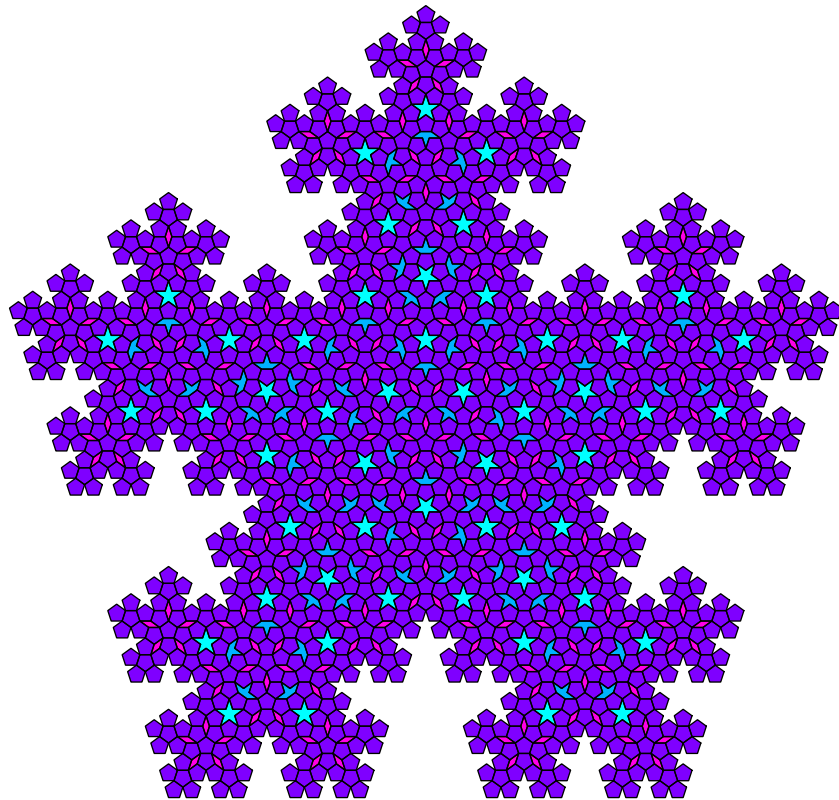


# **Un paseo por la Geometría**



**Curso 2003/2004**

**Departamento de Matemáticas**

**Portada:** Mosaico de Penrose. Nuestro agradecimiento a Alvaro Lozano Rojo por la imagen de la portada

## **Indice**

<b>1</b>	<b>El Reparto del Botín</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>La Divina Proporción</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>De las Trisectrices, la Cicloide y otras Curvas</b>	<b>45</b>
<b>4</b>	<b>La Geometría de las Esferas</b>	<b>65</b>
<b>5</b>	<b>Introducción al Caos Determinista</b>	<b>81</b>
<b>6</b>	<b>Visualización y Matemáticas</b>	<b>105</b>
<b>7</b>	<b>Lógica y Razonamiento</b>	<b>127</b>
<b>8</b>	<b>El Vientre de un Arquitecto (La búsqueda de la forma)</b>	<b>155</b>
<b>9</b>	<b>Música y Matemáticas. De Schoenberg a Xenakis</b>	<b>187</b>



## Introducción

Esta publicación recoge las conferencias del Ciclo “Un Paseo por la Geometría”<sup>1</sup>, celebrado durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2003/2004, y que ha sido organizado desde el Departamento de Matemáticas. Esta ha sido ya la séptima edición de este ciclo.

Las conferencias se encuentran ordenadas en orden cronológico, aunque por desgracia la conferencia del Profesor Miguel Angel Herreros no ha podido ser recogida finalmente en esta publicación.

El objetivo general de este ciclo de conferencias es complementar la formación de los alumnos de las titulaciones de ciencias, así como realizar una labor divulgativa, en una área tan amplia como la Geometría, aunque abiertos a otras ramas de las Matemáticas y de la Ciencia en general. La divulgación y el intento de hacer llegar a la sociedad una “cultura matemática” debe empezar por nuestro entorno más cercano, la propia universidad y sus alumnos, para que posteriormente pueda calar en nuestra sociedad. Con estas jornadas pretendemos mostrar a los asistentes la evolución histórica del pensamiento geométrico y matemático, la importancia y belleza de resultados clásicos y modernos de la Geometría, 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

---

<sup>1</sup>Estas conferencias, al igual que las de años anteriores, aparecerán también en la página de Divulgación de la Real Sociedad Matemática Española, DivulgaMAT, cuya dirección es [www.divulgamat.net](http://www.divulgamat.net)

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 Ciencia y Tecnología (nuestro agradecimiento, en particular, a Luis Elcoro Cengotitabengoa y a Iñaki Gomendiourrutia Sáinz) y del Vicerrectorado de Extensión Cultural y Proyección Universitaria.

Nuestro más sincero reconocimiento a los amigos que habéis participado en esta actividad: David, Miguel Angel, Jose Ignacio, Luis Carlos, Fernando, Juan Mari, Fernando, Begoña e Iñigo, por vuestra disponibilidad, vuestro esfuerzo al preparar charlas divulgativas a nivel elemental (labor no siempre sencilla), vuestra colaboración desinteresada y por el tiempo invertido en la redacción de vuestra conferencia.

Gracias por último y muy especialmente a los alumnos que habeis participado con ilusión en esta actividad, que habeis disfrutado y aprendido escuchando estos conferencias... ya que si este proyecto continúa en marcha es porque vosotros lo haceis posible, tanto por vuestro interés, como por el apoyo que nos brindáis.

Raúl Ibáñez Torres y Marta Macho Stadler

Leioa, Octubre de 2004