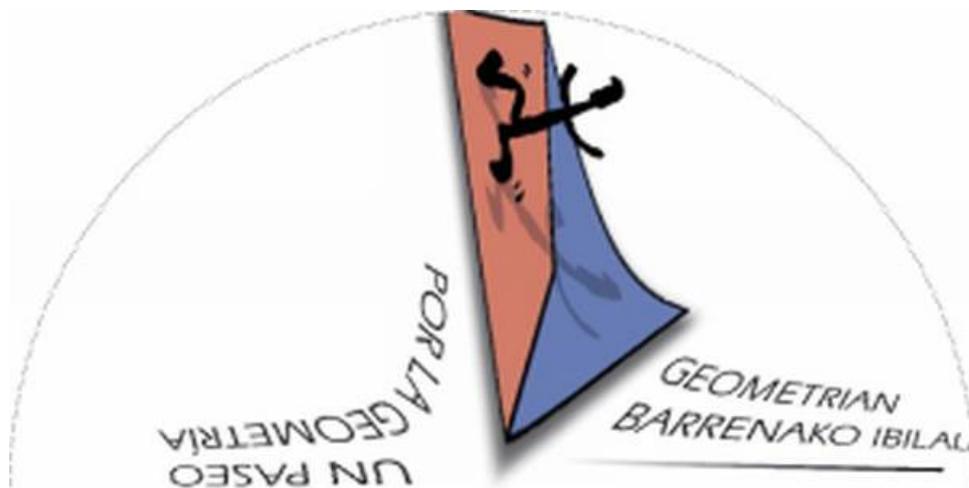


Geometrian Barrenako Ibilaldia

Un Paseo por la Geometría



Curso 2007/2008

Departamento de Matemáticas

Facultad de Ciencia y Tecnología

UPV/EHU

Editores: Raúl Ibáñez Torres y Marta Macho Stadler
Departamento de Matemáticas
Facultad de Ciencia y Tecnología
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
Barrio Sarriena s/n, 48940 Leioa
e-mail: *raul.ibanez@ehu.es*, *marta.macho@ehu.es*
Tlf: 946015358/946015352 Fax: 946012516

Portada: Logotipo de la serie de conferencias *Geometrician Barrenako Ibilaldia/Un Paseo por la Geometría* (diseñado por **Ana María Carro**, 2006), al que se ha aplicado una anamorfosis cónica con el programa *Anamorph Me!*
©Phillip Kent (<http://www.anamorphosis.com>)

Índice general

1. Introducción	1
2. Música y matemáticas	3
3. Politopos regulares en la cuarta dimensión, por Alicia Boole Stott	31
4. El tiempo y su medida	39
5. Geometría Fractal	43
6. Construcciones geométricas sin regla ni compás	59
7. Sobre la Conjetura de Poincaré	79
8. Robótica Topológica	95
9. ¿Por qué los animales no crecen indefinidamente?	107
10. Numerología, cábala y otros enigmas	117
11. Estadística & Calidad de Vida	139

Introducción

Esta publicación recoge las conferencias de la undécima edición del Ciclo *Geometrian Barrenako Ibilaldia - Un Paseo por la Geometría*¹, celebrado durante el segundo cuatrimestre del curso 2007/2008, y que ha sido organizado desde el Departamento de Matemáticas de la UPV/EHU.

Las conferencias se encuentran ordenadas en orden cronológico.

Aunque el título del ciclo parece sugerir que las conferencias se centran en el área de geometría, la temática es muy variada, y abarca diversas ramas de las matemáticas y de otras ciencias.

El objetivo de este ciclo es completar la formación del alumnado de las titulaciones en ciencias, así como enriquecer la cultura científica del colectivo universitario.

En esta ocasión, la influencia de las matemáticas en la vida cotidiana, la ciencia y el arte, se ha hecho patente a través de conferencias centradas en la composición musical, el estudio de la cuarta dimensión, la medida del tiempo, la belleza de los fractales, las paradojas que envuelven algunos problemas de disección, los misterios de la conjetura de Poincaré, las aplicaciones en robótica, el problema del crecimiento animal, la creencia en la numerología y la medición estadística de la calidad de vida.

Esta actividad (y la posterior edición de las conferencias) ha sido posible gracias a la financiación del Vicerrectorado de Campus de Bizkaia, del Decanato de la Facultad de Ciencia y Tecnología (nuestro agradecimiento, en particular, a María Jesús Irabien Gulias, Benantxo Cristobalena Sola y Jorge

¹Estas conferencias, al igual que las de años anteriores, aparecerán en la página de Divulgación de la Real Sociedad Matemática Española, DivulgaMAT, <http://divulgamat.ehu.es/weborriak/TestuakOnLine/paseoGeometria.asp>

Díaz Martínez) y del Departamento de Matemáticas.

Nuestro más cálido agradecimiento a los *viejos* y *nuevos* amigos que habéis participado con tanta dedicación en este proyecto: Carlos, Carlos, Irene, Gonzalo, Sonia, Pedro, Martintxo, Aniceto, Marta e Inmaculada... gracias por vuestra disponibilidad, el esfuerzo que habéis realizado al preparar vuestras amenas intervenciones, vuestra colaboración desinteresada y por el tiempo invertido en la redacción de vuestra conferencia.

No podemos olvidar a Josetxo y Borja que, de manera desinteresada, nos *regalaron* la interpretación de algunos fragmentos de la obra "*Laberinto de la Noche*", concierto para 4 saxofones, gran ensemble y electrónica en vivo del compositor Carlos Satué.

Gracias por último y muy especialmente a los alumnos que habéis participado con ilusión en esta actividad; si este proyecto continúa en marcha es porque vosotros seguís respondiendo.

Raúl Ibáñez Torres y Marta Macho Stadler
Leioa, septiembre de 2008