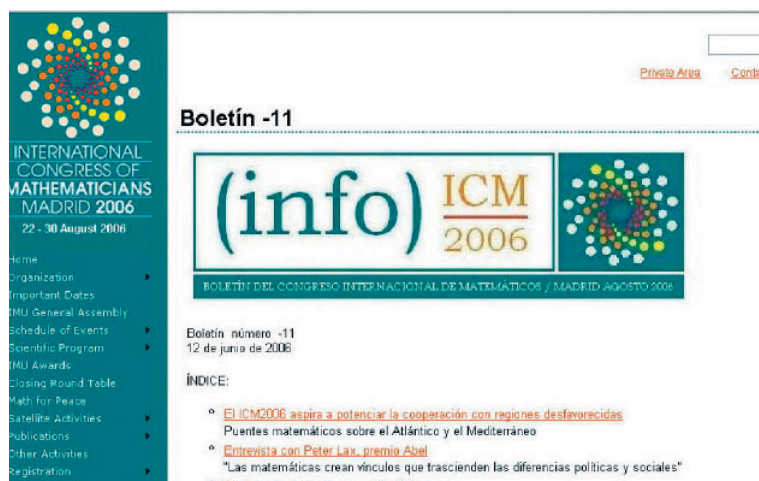


MATEMÁTICAS COMPUTACIONALES, GEOMETRÍA EN EL ARTE Y TEORÍA DE FRACTALES



1. Un cuadro italiano de 1495



CONFERENCIAS

■ **"Diámetros de las secciones de los cuerpos convexos"**, por Jesús Bastero, Universidad de Zaragoza. Jueves, 18.00, edificio de Matemáticas.

JORNADAS

■ **"El ahorro de energía en el nuevo Código Técnico de Edificación. ¿Oportunidad o amenaza?"** Hoy, de 10.00 a 11.30, en el Centro de Formación de la Cámara de Comercio e Industria de Zaragoza (C/Tte. Ortiz de Zárate, 26).

■ **"Recursos tecnológicos para la industria: presentación de servicios ITA-Cámara de Comercio"**. Día 28, a las 19.30, en Zuera y 29, a las 12.30, en Carriena.

■ **"Nuevos instrumentos y programas de apoyo a la I+D+i en cooperación"**. 6 de julio, jueves, en el Edificio CREA (Avda. de Ranillas, 20), de 9.30 a 13.30. Inscripciones: cornada@feuz.es. Más información: 976 35 15 08.

TALLERES

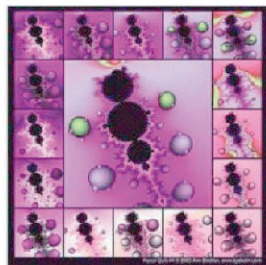
■ **La Ciencia en marcha.** Talleres de verano dirigido a jóvenes de 12 a 15 años. Hay previstas dos fechas de realización: del 4 al 13 de julio (martes y jueves de 10.00 a 12.00) y del 18 al 27 de julio, en los mismos días. Lugar de celebración: Ibercaja Zentrum (C/ Costa, 13, Zaragoza).

MADRID ACOGERÁ DEL 22 AL 30 DE AGOSTO EL PRÓXIMO CONGRESO INTERNACIONAL DE MATEMÁTICOS. POR ELLO, LE INVITAMOS A DAR UN PASEO POR INTERNET DE LA MANO DE LAS MATEMÁTICAS.

EL CONJUNTO DE MANDÉLBROT Y LOS CONJUNTOS DE JULIA FRACTALES: «MATEMÁTICA DE BELLEZA INFINITA»

José Higuera Soler,
Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, Sonido e Imagen

Desde amplios números de edición, los matemáticos, uno de los campos más hermosos que la ciencia tiene, se ha convertido en la mano de la belleza infinita. En esta ocasión, un matemático de renombre mundial, Mandelbrot, y los conjuntos de Julia. El objeto de este artículo es hacer al go más cercano a los lectores esta pasión matemática.



DÓNDE IR

E. S.

SUGERENCIAS PARA ESTE VERANO

> **EXPOSICIONES** Llegan las vacaciones y, con ellas, la oportunidad de visitar los museos dedicados a la Ciencia y las exposiciones de divulgación. He aquí algunas propuestas para llenar de diversión inteligente este tiempo de ocio:

■ Casa de las Ciencias de La Coruña. "Oh! Cielos", hasta febrero de 2007. Domus, La Coruña. "Los otros arquitectos", hasta marzo de 2007. Aquarium Finisterrae, La Coruña. "Fabricantes de perlas. Una historia en doce adjetivos".

■ Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. "Especies", hasta septiembre.

■ Parque de las Ciencias de Granada. "Titanic, the exhibition", hasta el mes de enero de 2007.

■ Museo de las Ciencias Príncipe Felipe de Valencia. "La esfinge de Isis. Mujeres en la Historia de la Ciencia", hasta el 10 de septiembre. "Atrapados en el hielo", hasta el 3 de septiembre.

■ Planetario de Madrid. "Paisajes de Marte", durante todo el año.

■ Casa de las Ciencias de Logroño. "Musgos, la añoranza del agua", hasta el 16 de julio. "Universo en miniatura. La fauna más desconocida", del 2 de agosto al 1 de noviembre de 2006.

■ Museo CosmoCaixa de Barcelona. "Paisajes neuronales", hasta finales de 2006.



■ CosmoCaixa, Madrid. "Einstein 1905. Cien años de Física", hasta enero de 2007.

■ Otros museos: Centro de Ciencia Principia, Málaga. Miramon Kutxaespacio de la Ciencia, San Sebastián. Museo de la Ciencia de Valladolid. Planetario y Museo interactivo del hombre, Valladolid. Museo de la Ciencia y el Agua, Murcia. Museo de la Ciencia y el Cosmos, La Laguna (Santa Cruz de Tenerife). Museo de las Ciencias de Castilla-La Mancha, Cuenca. Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología, Las Palmas de Gran Canaria. Museo de la Ciencia y la Técnica de Cataluña, Tarrasa. Oceanográfico, Valencia. Planetario de Pamplona.

QUÉ LEER

Eva Sereno

CIENCIA EN CLAVE DE HUMOR

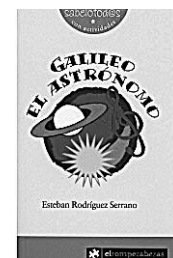
> **DIVULGACIÓN** Una buena forma de acercarse y aprender sobre Ciencia es el humor. Y ésta es precisamente la clave de este libro en el que su autor, en la actualidad decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Castilla-La Mancha, utiliza para acercar temas sobre Biomedicina y, en menor medida, sobre Astronomía, la evolución del hombre y el origen de la vida.

Todo ello, sin perder el rigor científico y bajo títulos tan divertidos como "Don Quijote, Dulcinea, genes y diabetes", "Cruella legionella" o "Fumando espero la muerte que acelero", que invitan a su lectura. Todos los capítulos son artículos de divulgación científica que su autor, que durante muchos años fue también investigador en Estados Unidos, ha publicado en diversos medios de comunicación desde el año 2001 hasta la actualidad.

Los artículos que ahora se compilan en este libro muestran los últimos avances acontecidos en cada tema que aborda y han sido seleccionados en función de su importancia y de la evolución de las noticias científicas.



"Las mil y una bases del ADN"
Laborda, Jorge
Hélice, 2006
18 euros,
en Librería Central



"Galileo el astrónomo"
Rodríguez, Esteban
El Rompecabezas,
2006
7,90 euros,
en Librería Central

1 **NÚMEROS Y ORDENADORES** "Los ordenadores lo han cambiado todo, incluyendo las Matemáticas", asegura el profesor Peter Lax en una breve pero interesante entrevista publicada en el último boletín del Congreso Internacional de Matemáticos. Este matemático de la Universidad de Nueva York, galardonado con el premio Abel de la Academia Noruega de Ciencias y Letras, sabe bien de lo que habla. No en vano fue discípulo de John von Neumann y fundador de las modernas Matemáticas computacionales. Su trabajo ha redundado en numerosas aplicaciones prácticas, desde Meteorología hasta diseño de aeronaves. Y está absolutamente convencido de que las Matemáticas estarán a la altura de los desafíos técnicos.

www.icm2006.org/prensa/boletines/boletin11/

2 **GEOMETRÍA DE PINACOTECA** Que Ciencia y Arte pueden hacer una buena pareja es algo que ya sabíamos. Sin embargo, es más que probable que el lector desconozca el contenido matemático del cuadro "Retrato de Luca Pacioli", de 1495. En él aparece Luca Pacioli, autor de libros como "Summa" y "De divina proportione" ("La divina proporción"), base de la "geometría de lo bello". En él Pacioli parece estar explicando a un miembro de la nobleza algún teorema geométrico contenido en un tratado matemático. En una pizarra sobre la mesa hay un nombre escrito: Evclides. Además, en la pintura aparecen varios poliedros regulares. Las claves de todos estos conceptos matemáticos se desvelan en un reportaje publicado por Vicente Melvilla.

www.divulgamat.net/weborriak/Cultura/ArteMate/meavilla.pdf

3 **MEDIR CON FRACTALES** No es un actor de cine, ni el mejor futbolista del año, ni siquiera el descubridor de la última vacuna contra el VIH. Sin embargo es posible que el nombre de Mandelbrot le resulte familiar. Este matemático dio nombre a un fractal de singular belleza y mejor aplicación práctica.

Hace 50 años, Mandelbrot se planteó una célebre cuestión: ¿es posible medir la longitud de la costa de Bretaña con absoluta precisión? La respuesta, como cuenta José Higuera en el reportaje "Fractales: Matemática de belleza infinita", vino de manos de su teoría de los fractales, y formuló el principio de autosimilitud que gobierna tanto la formación de las costas, las montañas o las nubes como las cotizaciones de la bolsa a largo plazo.

www.coitt.es/antena/pdf/163/06D_Mandelbrot.pdf

LA OBRA DE GALILEO PARA NIÑOS

> **BIOGRAFÍA** "Mi padre no es mago, es astrónomo" es la frase que Virginia, la hija mayor de Galileo, no se cansa de repetir en este libro ante todos los niños que le preguntan sobre la actividad desarrollada por su padre en el taller de su casa, en el que se pensaba que hacía hechizos o preparaba amuletos. Romper con esa concepción sobre el científico y acercar su figura y descubrimientos a los niños de entre 9 a 12 años centra el contenido de este libro, en el que a través de Virginia y sus conversaciones con otros jóvenes venecianos se va contando toda la vida personal y profesional de Galileo, así como sus inventos e inquietudes sobre el movimiento.

Muy útil es el denominado "Cuaderno de Galileo" en el que se explican términos como lo que es un eclipse o una constelación, o se indican los planetas que forman parte del Sistema Solar, entre otros conceptos. Y como es habitual en esta colección, al final se incluyen actividades prácticas para profundizar sobre las aportaciones científicas de Galileo, pero jugando.