

TEXTO Y FOTOS: J. J. PÉREZ



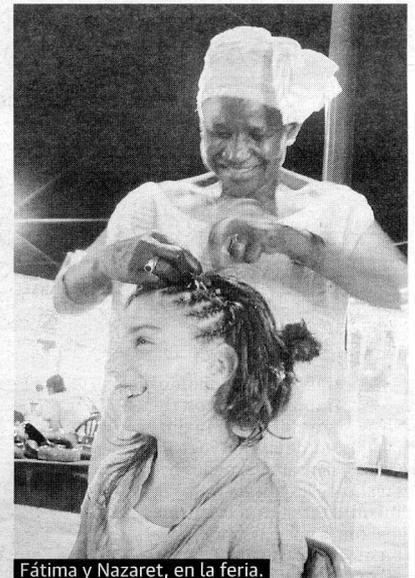
Carolina y Lucía posan para el fotógrafo.



Una puerta para la marcha.



La Virgen de la Aurora, en la salida.



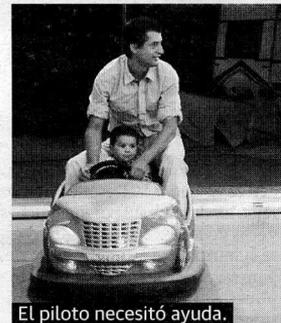
Fátima y Nazaret, en la feria.

dín es, aseguran, «una suerte». Los jóvenes se sienten bien en este pueblo, en el que encuentran todos los servicios a mano y todas las posibilidades de diversión.

«Y lo que no se encuentra aquí, está muy cerca en Granada», argumentan José Morales y Juan Andrés López mientras que sus hijos ganan con más facilidad que Casillas, Iniesta y compañía la Copa del Mundo en una tómbola. Ellos trabajan en el comercio y la proximidad de la capital es una ventaja a tener en cuenta para vivir aquí.

En la caseta municipal suenan como en todas las casetas del mundo los pasodobles, los reyes musicales de la verbena. Mientras que los camareros de la empresa hostelera Efese sirven las mesas, una familia italo-colombiana disfruta con sorpresa sus primeras ferias en Alhendín. Proceden del Norte de Italia y Colombia. Maurizio se muestra encantado con esta expresión colectiva de felicidad y Pina Erbi subraya las diferencias del carácter entre los milaneses y los andaluces porque «aquí se siente mucho», dice.

Se siente mucho y mucho tiempo. Manuel Hermida y Concha Pérez son vecinos de Alhendín de toda la vida. Él trabajó en la vega toda su vida y ahora disfruta del descanso. «Aquí se ha vivido siempre de la vega, pero ya la vega se ha ido dejando», lamenta Manuel. Con cierta socarronería Manuel deja caer que también hay quien vive del cuento y lo compara con su vida en la que no se ha dejado la piel en el campo de Alhendín y de cualquier sitio donde pudiese echar un jornal.



El piloto necesitó ayuda.



'Verbenízate'.

CURSOS DE VERANO DEL CENTRO MEDITERRÁNEO DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA 2010

| ALMUÑÉCAR | GRANADA | GUADIX | LANJARÓN | MOTRIL | SIERRA NEVADA |



PRÓXIMOS CURSOS:

ALMUÑÉCAR

Del 13 al 17 de septiembre

A9. 11th Seminar on Computational and Statistical Physics

GRANADA

Del 4 al 10 de septiembre

GR14. IV Taller de interpretación musical: Isaac Albéniz

Del 6 al 10 de septiembre

GR16. La Física Atómica y Nuclear en el mundo de hoy

Del 13 al 17 de septiembre

GR17. De la PESD a la PCSD. La entrada en vigor del Tratado de Lisboa y la Presidencia española

GR18. La lengua española: Fronteras, contactos y variación

Del 20 al 24 de septiembre

GR9. Uso de modelos digitales para la planificación y gestión de proyectos arquitectónicos

GR20. El conjunto monumental de la Alhambra y el Generalife: 25 años de gestión autonómica

GR21. Desarrollo y ejecución de proyectos empresariales

GR22. Los palos básicos del flamenco. El compás

Del 20 al 25 de septiembre

GR23. Arte y Medio Ambiente II: Eva Lootz, taller teórico-práctico

INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES

Centro Mediterráneo. Universidad de Granada

Complejo Administrativo Triunfo. Cuesta del Hospicio, s/n. 18071. Granada

Teléfonos: 958 242 922 | 958 246 201 / Fax: 958 242 924

Correo electrónico: cemed@ugr.es

[www.centromediterraneo.com]



EL TRANSIBERIANO
LLEGA A PEKÍN Y LOS
CHINOS LE HACEN
FOTOS AL VIAJERO ^{PS}

LAS FAMOSAS SE
APUNTAN AL 'BABY
BOOM'. CEREZUELA YA
PRESUME DE NIÑA ^{PS}

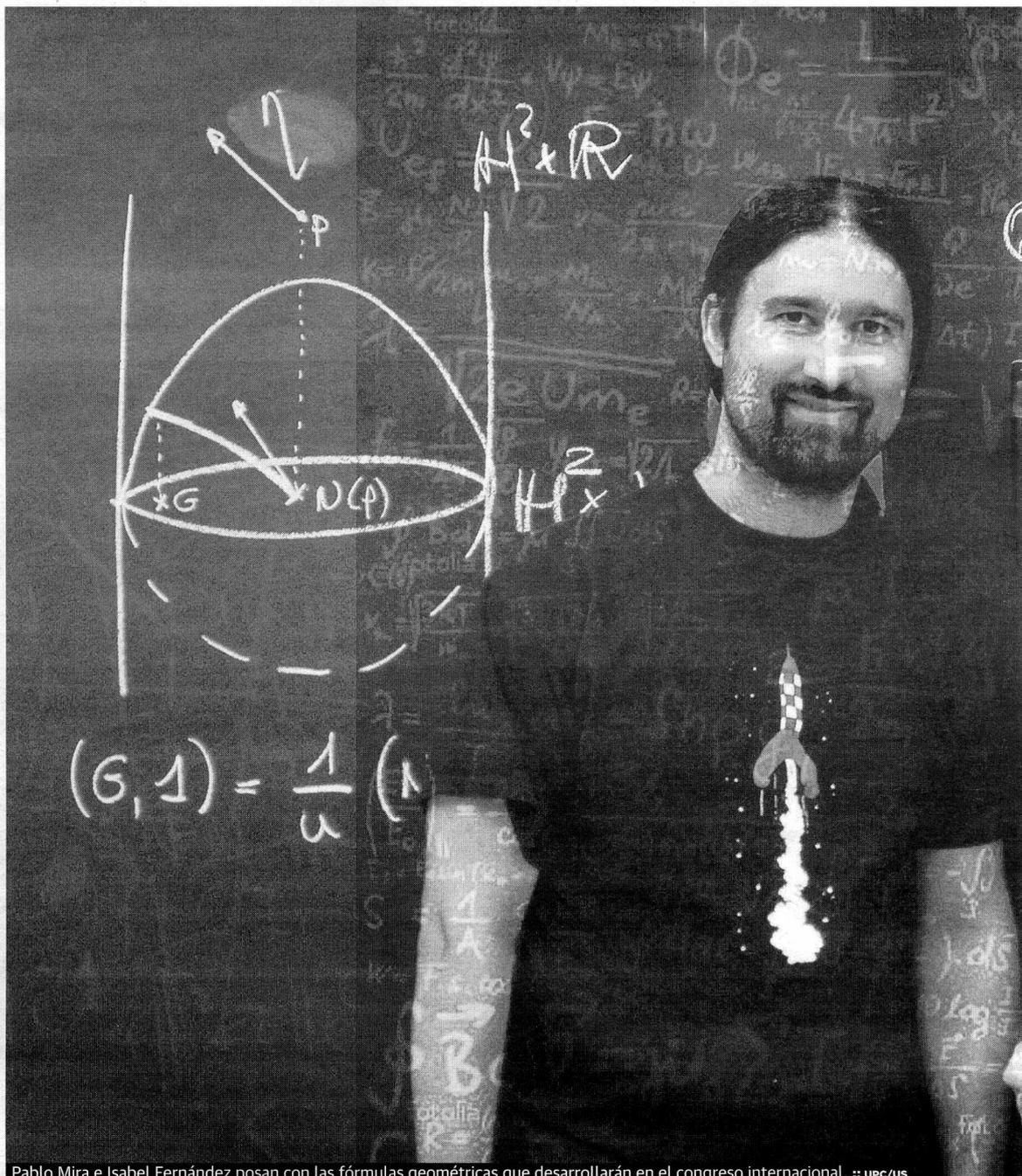
VERANO

VIVIR
IDEAL
24.08.10

Pensar en pi*
* π

El excéntrico
matemático Grigori
Perelman ha
desentrañado la
Conjetura de
Poincaré. :: AFP

Sólo dos matemáticos españoles entre las 4.000 lumbreras reunidas en el Congreso Internacional de India. Reflejo de un país con demasiados suspensos para septiembre, pero donde los licenciados en Matemáticas apenas sufren el paro



Pablo Mira e Isabel Fernández posan con las fórmulas geométricas que desarrollarán en el congreso internacional. :: UPC/US



ARANTZA PRÁDANOS

Logarismos frente a geometría diferencial; trigonometría versus superficies de curvatura media constante. 'Mates' elementales contra abstracción pura de altos vuelos. Pablo Álvarez Vera, 15 años, frente a Pablo Mira Castillo, 33. No se conocen pero este verano, de alguna manera, están unidos por números, fórmulas y ecuaciones. Ambos encarnan la cruz y la cara de la reina de las ciencias. De un lado, el chaval que purga en agosto un suspenso en la asignatura maldita «no es que no me gusten las matemáticas, es que yo no les gusto a ellas», comenta con humor mientras empolla para septiembre en su casa de Mérida (Toledo). De otro, el joven investigador murciano a punto de estrenarse como ponente en el mayor evento matemático del mundo, el Congreso Internacional de Matemáticos (ICM) congregado hasta este viernes en Hyderabad (India). Un triunfo éste con dos rostros, el de Pablo Mira, de la Universidad Politécnica de Cartagena, y el

de Isabel Fernández Delgado, 31 años, jiennense, de la Universidad de Sevilla, integrantes ambos de un prometedor grupo de jóvenes especialistas en geometría global de superficies.

En Hyderabad se codean desde hace una semana con lo mejor de la matemática mundial. Unas 4.000 lumbreras del álgebra, topología, geometría, matemática física, estadística y probabilidad, computación, combinatoria, etc. etc (la Sociedad Americana de Matemáticas distingue hasta 5.000 áreas y subáreas específicas), convocados por la Unión Matemática Internacional cada cuatro años.

No es fácil llegar hasta ahí y menos desde un país que aún juega en segunda división. En 2006 el ICM se celebró en Madrid y entonces hubo nueve invitados españoles por cortesía con el anfitrión, pero fue una rareza. Sin el factor local, Mira y Fernández son el segundo y tercer españoles (ella la primera mujer) reclamados por el gran foro planetario de las matemáticas. Estas citas cuatrienales apenas trascendían

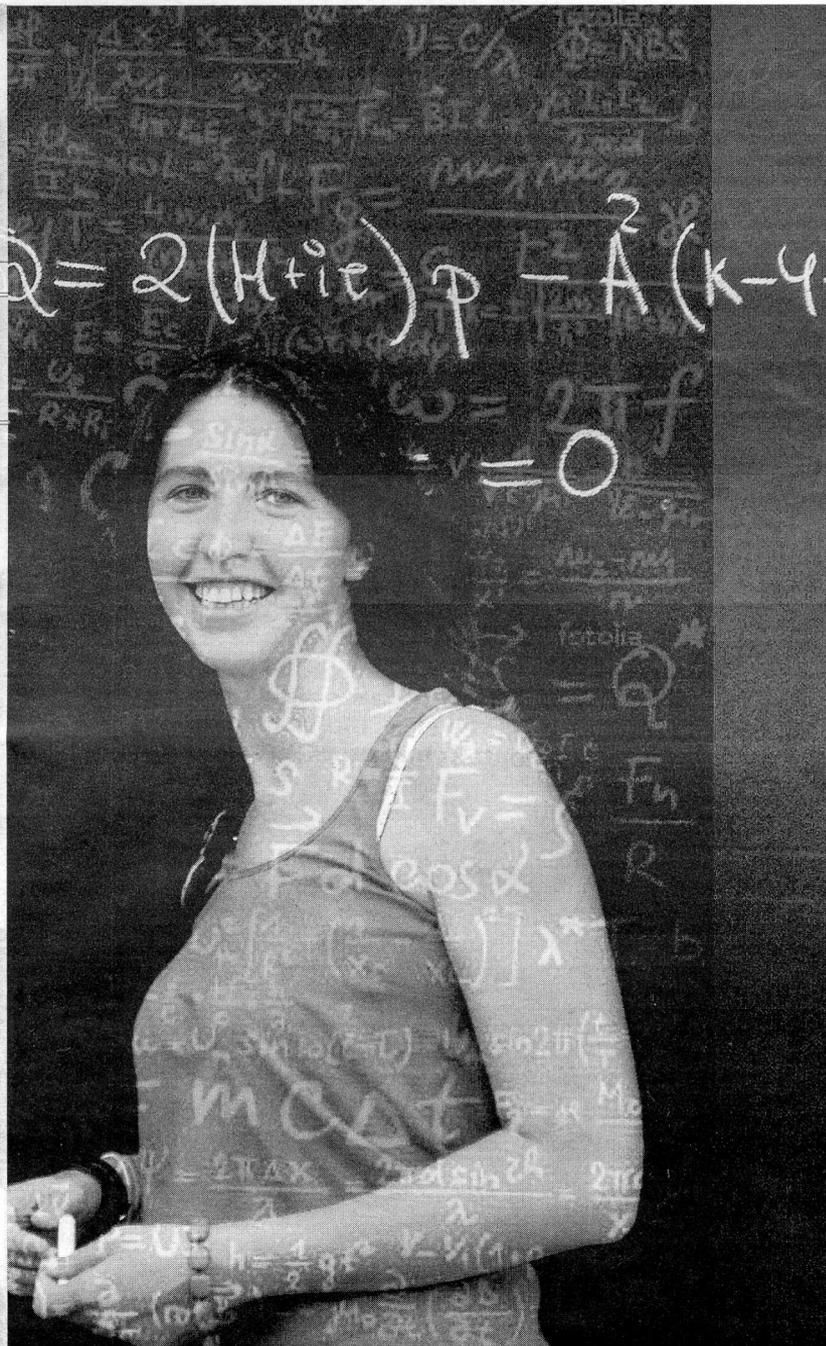
fuera de círculos iniciados hasta la anterior edición, vigesimoquinta. El ruso Grigori Perelman, vencedor de la endiablada Conjetura de Poincaré, hizo buena su fama de genio excéntrico y rechazó la medalla Fields –el Nobel de las Matemáticas– que le otorgó el ICM de Madrid. Y este mismo año, en junio, ha rehusado además el millón de dólares que el Clay Institute concede a quien resuelva uno de los siete problemas matemáticos 'del milenio'.

Los raíles del progreso

Pablo Mira e Isa Fernández no aspiran a atacar enigmas inexpugnables durante décadas – Poincaré formuló en 1904 su jergológico sobre topología de las esferas-, el 'santo grial' para la comunidad matemática internacional. Pretenden, no obstante, hacer aportaciones de calado en el campo geométrico. La invitación al Congreso les pilló por sorpresa. Sospechan que sus lazos con el grupo de Geometría y Topología de la Universidad de Granada, «uno de los mejores del mundo» en Teoría de Superficies,

les ha dado visibilidad. Este miércoles expondrán en Hyderabad su trabajo conjunto sobre 'Superficies de curvatura media constante en geometrías de Thurston'. «Tiene que ver con hallar las superficies de área mínima que se extienden en el espacio de forma infinita», explica por teléfono el investigador murciano.

La pregunta salta sola. ¿Y eso para qué sirve? «Nosotros lo hacemos más que nada por desafío intelectual, ganas de saber, por qué ese objeto se comporta así, por qué tiene las propiedades que tiene... pero luego, a posteriori, sí tiene aplicación en arquitectura, cristalografía, en biología, aunque no sea nuestro objetivo», señala Isabel. «Los matemáticos –añade Pablo– muchas veces vamos como poniendo raíles por los que no sabes si circulará un tren o no pero, para que algún día pueda pasar, alguien ha tenido que ir por delante y abrir camino. Nosotros estudiamos superficies que tienen área mínima y llevamos el estudio lo más lejos posible desde el punto de vista teórico». Como toda la ciencia básica –sin



DESAFÍOS MATEMÁTICOS

RESUELTOS

1 Conjetura de Poincaré. El único de los siete problemas del Milenio desentrañado. Se acaba de validar la solución de Grigori Perelman. La superficie de una esfera es «simplemente conexa». Se sabía pero había que demostrarlo matemáticamente.



2 Conjetura de Hirsch. Francisco Santos, de la Univ. de Cantabria, podría haber resuelto uno de los algoritmos más influyentes el pasado siglo en tecnología e ingeniería. Pendiente de verificación internacional.

3 Ecuación de Boltzmann. Clave en la cinética de los gases. Dos matemáticos de Pennsylvania acaban de probar la ecuación.

4 Teorema del camino coloreado. En 2008 Avraham Trahtman dio con la respuesta a un acertijo planteado en 1970 sobre la hipótesis de un mapa universal.

5 Números de Bernoulli. En 2008 un adolescente sueco de origen iraquí simplificó el cálculo de estos dígitos, una sucesión de números racionales enunciados en el siglo XVII.

SIN RESOLVER

1 La hipótesis de Riemann. Uno de los 'problemas del Milenio' más antiguos. Un enigma de 1859 que atañe a los números primos, fascinantes para cualquier matemático.

2 La conjetura de Hodge. Es difícil de enunciar hasta para los expertos. Geometría algebraica elevada a su máximo nivel de complejidad.



3 Yang-Mills y 'mass gap'. Conecta con la física cuántica y pretende dotar de un modelo matemático a la Teoría de Campos de Yang-Mills.

4 Ecuaciones de Navier-Stokes. También a caballo con la física y el movimiento de fluidos. Se enunciaron a mediados del XIX pero su demostración matemática está incompleta.

5 Conjetura de Birch y Swinnerton-Dyer. Un problema de geometría y curvas algebraicas vistas desde la teoría de números.

6 P versus NP. S. Cook y L. Levin formularon en 1971 este je-roglífico de la ciencia de la computación. Afecta a la seguridad de las comunicaciones informáticas.

una finalidad práctica inmediata-, la matemática pura es una siembra para el futuro.

El otro Pablo, el que cabecea ante las matemáticas de 3º de ESO, bosteza ante tanta abstracción. Como él, miles de alumnos de Secundaria cargan con un suspenso en la materia. Periódicamente, los informes PISA de la OCDE catean a España por los malos resultados de sus estudiantes en asignaturas básicas, caso de las matemáticas. Y en Selectividad éstas cosechan siempre el mayor porcentaje de suspensos, 4 de cada 10 alumnos de media, aunque varía mucho de unas autonomías a otras.

«La gente no les da una oportunidad. A todo el mundo le parece normal que a su hijo no le gusten las matemáticas. Es como el brócoli», ironiza Isabel. «No hay costumbre de decir, esfuézate un poquito y cuando pase ese nivel inicial en el que son más abstractas, cuando te acostumbras a ese lenguaje, verás todo lo que te permiten estudiar, que sin ese lenguaje no podrías. Y muchos no llegan a dar ese paso, hacen lo mínimo para aprobar y quitárselas de enci-

Pablo Mira

«Los matemáticos abrimos camino»

Isabel Fernández

«Las matemáticas son como el brócoli, parece normal que no gusten

ma. No sé si es por falta de cultura de esfuerzo, de incentivos de los profesores, de la sociedad...»

Es un déficit, desde luego. Así es difícil obtener masa crítica de la que puedan aflorar futuros Perelman. Y un país sin matemáticos excelentes es un país condenado a una ciencia sin lustre. Richard R. Ernst, Nobel de Química en el 1991, definió el ár-

bol de la ciencia. La Física es «el tronco», dijo. La Química, las ramas. La Biología, las hojas. ¿Y las Matemáticas? «Las raíces». No se ven, pero «sin ellas el árbol no existiría». Ni tantas otras cosas. La construcción teórica más artificial del intelecto humano es imprescindible en un mundo complejo. Gracias a ellas avanza el estudio del cambio climático, la lucha contra incendios, la predicción de terremotos. Sin las matemáticas no habría arquitectura, ni ingenierías, informática, aeronáutica, astronomía, ni criptología –el estudio de los sistemas codificados para comunicaciones seguras. Su uso aumenta en sociología, medicina y en una lista interminable de otros campos, como la lingüística o las finanzas.

Crecen las matrículas

Quizá por esta versatilidad las matrículas universitarias para cursar la carrera han subido en España casi un 80% en el último lustro, según el Instituto de Ciencias Matemáticas. También parece bien encaminada la producción científica en el sector,

dentro ya del 'top ten' mundial y con un impacto en publicaciones especializadas nueve puntos por encima de la media.

El paro, aunque existe, es muy inferior al de otras licenciaturas. El horizonte laboral va más allá de la docencia o la investigación pura. La empresa privada, la industria y la banca son buenos nichos de empleo para los jóvenes matemáticos.

«Los bancos siempre han fichado matemáticos, les gusta el tipo de formación que tenemos. Y ahora los usan además para desarrollar nuevos productos financieros, para análisis macroeconómicos, etc», recalca Mira. «Se supone que tendemos a concretar y a resolver problemas de forma eficiente, sin divagar. En matemáticas las cosas son verdad o mentira», acota Isabel.

Bertrand Russell, filósofo, matemático y escritor británico, dijo que las matemáticas «no sólo son ciertas, también son bellas». Al Pablo adolescente le da igual. Éste será su último año con las 'mates' si aprueba en la repesca. Para 4º de ESO ya ha elegido letras puras.