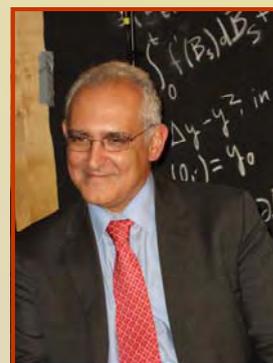


ENTREVISTAS A MATEMÁTICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID



POR ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

Coordinadora: Mónica Sánchez Martínez

Instituto de Ciencias Matemáticas (CSIC-UAM-UC3M-UCM)

IES BEATRIZ GALINDO (Departamento de Matemáticas)



MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



COMISIÓN DE EDUCACIÓN Comunidad de Madrid



INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS





ENTREVISTAS

A MATEMÁTICOS DE LA

COMUNIDAD DE MADRID

POR ALUMNOS

DE BACHILLERATO



Edita: IES Beatriz Galindo - ICMAT (CSIC-UAM-UC3M-UCM)

I.S.B.N.: 9788469226414

Depósito Legal: M-20970-2009

Maqueta: Mónica Sánchez Martínez, IES Beatriz Galindo

Impresión: ADI

Fecha: Mayo 2009

LA OPORTUNIDAD DE PODER ENTREVISTAR A UNA EMINENCIA DE LAS MATEMÁTICAS, COMO ES ANTONIO CÓRDOBA, ES UNA EXPERIENCIA BASTANTE HALAGADORA; AUNQUE REALMENTE TE SIENTES MUY INFERIOR PORQUE SUS CONOCIMIENTOS SON ASOMBROSOS. PERO EL HECHO DE PODER ENTABLAR CONVERSACIÓN CON UNA PERSONA CON UNOS CONOCIMIENTOS TAN AMPLIOS ES UNA EXPERIENCIA QUE NO OLVIDARÉ. ES UNO DE LOS MOMENTOS QUE TE AYUDAN Y MOTIVAN PARA ESTUDIAR E INTENTAR SER ALGUIEN.

PATRICIA CUESTA GARCÍA, 1º DE BACHILLERATO B.

CUANDO SE ME DIO LA POSIBILIDAD DE REALIZAR LAS PREGUNTAS PARA LA ENTREVISTA, AL PRINCIPIO PENSÉ QUE IBA A COSTAR MUCHO ENCONTRAR PREGUNTAS, PERO NO FUE ASÍ. EL PODER PREGUNTARLE LO QUE QUISIESE A UNA MATEMÁTICA DE RENOMBRE EN ESE CAMPO, COMO ANA JUSTEL, FUE BASTANTE INTERESANTE. CREO QUE LO MÁS CURIOSO ACERCA DE LOS MATEMÁTICOS QUE EMPLEAN Y SE GANAN LA VIDA EJERCIENDO COMO TALES, ES SU FORMA DE VER LAS MATEMÁTICAS.

HERNÁN CARO VILLABURGUÉS, 1º BACHILLERATO B.

Índice

* Una experiencia ilusionante. <i>David Martín de Diego y Pilar Urgorri</i>	5
* Entrevistas a matemáticos por alumnos de bachillerato. <i>Mónica Sánchez Martínez</i>	7
* Alumnos participantes.	10
■ Entrevista a Ana Justel. <i>Hernán Caro y Sara Garcés</i>	11
■ Entrevista a Juan Luis Vázquez. <i>Ningning Liu y Antonella Chapman</i>	17
■ Entrevista a Antonio Pérez. <i>Irene Villas, Sebastián Zuleta y César Sialer</i>	21
■ Entrevista a Antonio Córdoba. <i>Patricia Cuesta y Diego Bravo</i>	29
■ Entrevista a María Gaspar. <i>Álvaro García y Ricardo Vieira</i>	39
■ Entrevista a Diego Córdoba. <i>Pablo Cano, Connie Neumane y Reyes del Val</i>	45
■ Entrevista a Manuel de León. <i>Miguel Beamonte y Félix Pérez</i>	51

Alumnos participantes



De derecha a izquierda:

En la primera fila: Félix Pérez y Sebastián Zuleta.

En la segunda fila: Connie Neumane, Álvaro García, Pablo Cano, Reyes del Val y Ricardo Vieira.

En la última fila: Miguel Beamonte, Diego Bravo, Hernán Caro, Ningning Liu, Patricia Cuesta, Irene Villas y la profesora Mónica Sánchez.

ANA JUSTEL¹ por Hernán Caro y Sara Garcés



*El pensamiento matemático lo llevamos a todas partes, todos.
Vivimos en un mundo lleno de números y ecuaciones.*

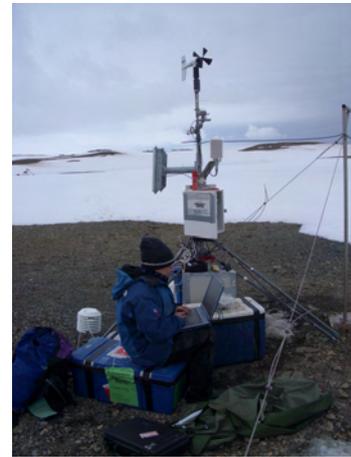
¹Licenciada en Matemáticas y doctora en Economía, Ana Justel Eusebio, Profesora Titular en la Universidad Autónoma de Madrid, se define como una persona que enseña e investiga en el campo de la estadística.

¿Cuántos años tenía cuando empezaron a gustarle las matemáticas?

Ni me acuerdo... debió ser en algún momento de la secundaria.

¿Cómo surgió su interés por estas?

La verdad es que cuando iba al colegio todo me gustaba, letras y ciencias, además las matemáticas se me daban bien y me entretenían un montón, me gustaba mucho resolver los ejercicios. Cuando tenía que elegir carrera dudaba entre varias cosas, como todo el mundo. Al final pensé que podía empezar por las matemáticas y luego seguir por otras ciencias, la vida es larga... Será por eso que luego hice un doctorado en economía y ahora trabajo en aplicar la estadística a los problemas del medioambiente.



¿Hasta qué punto las matemáticas están relacionadas con nosotros, con el ser humano? ¿De qué tipo de relación estamos hablando?

El pensamiento matemático lo llevamos a todas partes, todos. Vivimos en un mundo lleno de números y ecuaciones. Están detrás de cosas tan sencillas como pagar lo que vale una barra de pan, o tan cotidianas como ver la tele.

¿Qué es lo que le parece más mágico en las matemáticas?

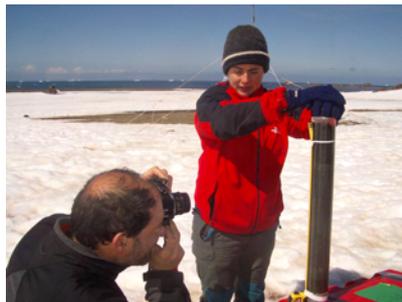
Creo que lo que me atrae mucho es que si aplicas la lógica, si sigues los pasos, todo cuadra, sale bien.

¿Qué le parecen más las matemáticas, una ciencia de estudio o un arte?

Es una actividad científica en el día a día, pero cuando la teoría matemática está armada, o contemplamos una elegante demostración, el resultado es como mirar a un edificio, puede resultar de una belleza tal que es pura expresión artística.

Para usted, ¿quién es o ha sido la persona más influyente en el mundo de las matemáticas?

Los edificios de las ciudades del país de las matemáticas son siempre una obra colectiva que se sostiene gracias al trabajo de muchos matemáticos, imprescindibles y casi siempre anónimos para la historia. Claro que si tengo que dar un nombre, indudablemente como estadística doy el de Gauss.



¿Para usted, ¿qué son las matemáticas?

Hoy por hoy es mi medio vida, es mi trabajo. Tengo la responsabilidad de enseñarlas y de investigar en ellas para resolver nuevos problemas. ¡Son importantísimas para mí!

¿En que área piensa que están más ligadas las matemáticas en la física, en la biología...?

Históricamente han estado íntimamente ligadas a la física, casi confundidas. Por ejemplo, Newton es tan importante para la física como para las matemáticas modernas. Hoy en día nuevas ciencias van formalizando sus teorías en un lenguaje matemático, pero no sólo la biología, también la economía o la ciencia política.

¿Qué proporciona o qué ventaja tener un nivel matemático en el mundo cotidiano?

Es difícil decir, supongo que para alcanzar un buen nivel matemático tenemos que desarrollar la capacidad de analizar los problemas ordenadamente y con lógica. Esto debe ayudarnos a entender mejor las cosas que pasan a nuestro alrededor.

¿Qué libro debería leer cualquier persona que quisiera ser matemática?

Un futuro matemático, hoy es un joven, y lo mejor que puede hacer es leer de todo, cuanto más mejor, y en cualquier caso más de un libro. A mí los matemáticos me gusta cultos y educados.

Las matemáticas no son una ciencia fácil, ¿qué aspecto de éstas le parece más complicado?

Creo que así, en general, el planteamiento del problema. Lo difícil de las ecuaciones muchas veces no es resolverlas, lo complicado es saber qué ecuación hay que resolver. Lo difícil es convertir un problema real, que tenemos frente a nosotros en un conjunto de signos aparentemente incomprensibles, pero que si aprendemos a trabajar con ellos nos damos cuenta de que se resuelven igual problemas muy distintos, de gente que ni se conoce.

En las matemáticas se basa gran parte de la ciencia, pero algunos matemáticos no la consideran una ciencia natural ¿qué opina usted al respecto?

Si las ciencias naturales son las que tienen como fin comprender los fenómenos de la naturaleza, entonces las matemáticas creo que son una de las herramientas que más ayudan, pero las matemáticas no tienen ese fin en sí mismas. Las veo más como una construcción humana, en ese sentido están más cerca de las creaciones artísticas.

En el caso de encontrar vida inteligente extraterrestre, ¿piensa que las matemáticas serían el mejor lenguaje con el que nos podríamos comunicar? ¿Y por qué?

Si el extraterrestre que nos visita es matemático, seguro que nos entendemos muy bien hablando de matemáticas. Para temas más cotidianos, soy menos optimista, le tengo algo más de confianza a los gestos, la mirada,... ¡incluso al inglés!

Para ser matemático ¿qué personalidad o carácter piensa que hay que tener?

Lo más fácil sería enumerar los rasgos de la matemática que mejor conozco, yo misma. Pero es que conozco tantos matemáticos y son tan distintos que no creo que exista la personalidad del matemático. Aunque mucha gente no lo crea, somos muy normales, gente corriente, no se nos reconoce cuando caminamos por la calle. Lo único es que cuando se nos conoce un poco más quizás terminamos teniendo en común una cierta perseverancia por entender las cosas.



¿Sobre qué trata el proyecto limnopolar?

Es un proyecto de ecología en el que estudiamos el ecosistema en lagos y ríos de ambientes polares, sobre todo de la Antártida. El objetivo es construir modelos que combinando información de la biología y el clima nos permitan predecir algunos de los efectos del cambio climático.

¿Qué papel desempeña en ese proyecto?

Mi papel cuando estoy en Madrid es trabajar el análisis de los datos y construir los modelos. Cuando estoy de expedición antártica, mi papel es el de cualquier otro miembro del grupo, hacer todo lo necesario para cumplir el plan de campaña, en el que entran actividades de todo tipo. Hay que ser muy versátil y en mi caso una buena aprendiz de ecóloga. En el campo además soy la que se encarga de llevar a cabo un estudio muy particular, el de nuestro propio impacto sobre el terreno. Lo estamos evaluando científicamente para que los comités que se encargan de que se haga una buena y cuidadosa investigación en la Antártida puedan proponer las mejores estrategias para preservar el medioambiente.

¿Qué es lo más valioso que le aportó este proyecto?

La participación en este proyecto me ha aportado muchas cosas buenas, científicas y personales. No sólo he tenido la oportunidad de vivir en un lugar tan especial como es un campamento en mitad de la Antártida, también me ha dado la oportunidad de hacer el viaje más emocionante de mi vida, el viaje a otra ciencia.



En este libro se recogen las entrevistas que han realizado alumnos de bachillerato a prestigiosos matemáticos de la Comunidad de Madrid.

El pensamiento matemático lo llevamos a todas partes, todos. Vivimos en un mundo lleno de números y ecuaciones. *Ana Justel*

La vida es una ecuación llena de acontecimientos positivos y negativos, lo importante es que primen los primeros sobre los segundos para que el resultado sea beneficioso para la gente que te rodea y te quiere. *Juan Luís Vázquez*

Cuando empecé mis andanzas escolares ya era un enamorado de los números. *Antonio Pérez*

Me satisface mucho enseñar y lo disfruto. *Antonio Córdoba*

Los alumnos siempre son adolescentes, antes y ahora. Yo siempre he considerado apasionante estar con ellos y ver cómo descubren. *María Gaspar*

Fui descubriendo que romper fronteras del conocimiento en el área de las matemáticas tiene consecuencias directas a otros campos como la biología, física, ingeniería, química etc... *Diego Córdoba*

Los profesores necesitan en primer lugar una gran vocación para poder transmitir ilusión a sus alumnos. Y después, formación continuada, para ser capaces de mostrarles que las matemáticas están vivas y creciendo cada día. *Manuel de León*