

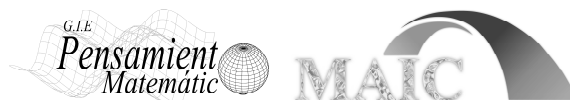
Entrevista

Juan Antonio Cuesta: Director del CIEM

Juan Antonio Cuesta: CIEM'S Director

Equipo Editorial

Revista de Investigación



Volumen VI, Número 2, pp. 197–202, ISSN 2174-0410

Recepción: 21 Jun'16; Aceptación: 17 Jul'16

1 de octubre de 2016

Resumen

Juan Antonio Cuesta es Catedrático de Estadística en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cantabria. Dirige el Centro Internacional de Encuentros Matemáticos (CIEM) dependiente de la Universidad de Cantabria, una institución que promueve la investigación matemática de excelencia, tanto en los aspectos básicos como en los aplicados y computacionales.

Palabras Clave: CIEM, actividades y encuentros matemáticos.

Abstract

Juan Antonio Cuesta is Professor of Statistics in the Sciences Faculty of Cantabria University. He is responsible for the International Centre of Mathematical Meetings (CIEM) that belongs to Cantabria University. This institution promotes excellence in basic and applied mathematical investigation.

Keywords: CIEM, research mathematical meetings.

1. Centro Internacional de Encuentros Matemáticos

- *Juan, explícanos un poco qué es el CIEM, cómo y cuándo nació y dónde tiene su sede.*

El CIEM nació en enero de 2016. Ese año se puso en marcha el proyecto Ingenio MATHEMATICA (i-MATH) dentro del programa CONSOLIDER de investigación singular del Ministerio de Educación y Ciencia. i-MATH era un proyecto bastante grande: estaba dotado con 7.500.000 € para el periodo 2006-2011 y estaba respaldado por 1.700 matemáticos españoles repartidos en más de 300 grupos de investigación.

i-MATH proponía un programa de actividad investigadora integral para la matemática española con el objetivo de promover y ejecutar actuaciones estratégicas de ámbito estatal para incrementar cualitativa y cuantitativamente el peso de las matemáticas en el panorama internacional y en el sistema español de ciencia, tecnología, empresa y sociedad. Su gestión correspondió a la Universidad de Cantabria. Para su desarrollo se crearon cinco nodos. Uno de ellos, el CIEM, iba a estar localizado en la Universidad de Cantabria con la finalidad de organizar reuniones, cursos, congresos internacionales, ...



Figura 1. Juan Antonio Cuesta.

La creación del CIEM, propiamente dicha, tuvo lugar como resultado de la firma de un convenio entre la Universidad de Cantabria y el Ayuntamiento de Castro Urdiales, en el que se preveía que el CIEM tendría su sede en el edificio “La Residencia” gestionado por el ayuntamiento castreño. La Universidad de Cantabria asumía el compromiso de que todas las actividades que organizase el CIEM tendrían lugar en “La Residencia”. Por otro lado, el ayuntamiento, aparte de ceder el uso de la instalación mencionada, se comprometía a contribuir a la financiación de las actividades del CIEM con una aportación anual que se añadía a los fondos recibidos de i-MATH.

- *Háblanos sobre los objetivos específicos del Centro.*

El CIEM se centra en la organización de reuniones de contenido matemático. Pueden ser tanto reuniones dedicadas a la promoción de la investigación (incluyendo congresos específicos sobre los últimos avances en determinados campos de la matemática), como orientadas a los problemas del mundo de la didáctica de la matemática en todos sus niveles o, también, a aplicaciones de las matemáticas en el mundo que nos rodea.

En ocasiones, se aceptan propuestas que no están directamente relacionadas con las matemáticas pero sí con algún campo afín como la física teórica, la informática o el manejo de datos.

- *Cuéntanos algunas de las actividades que se han desarrollado dentro del CIEM.*

Las actividades son muy diversas. El bloque más numeroso es el de las reuniones dedicadas a la investigación matemática. Por ejemplo, el año pasado albergamos una reunión internacional para el estudio de técnicas estadísticas aplicadas al Big Data, y otra dedicada al modelado matemático en mecánica y biología. También hemos alojado diversas reuniones de homenaje a matemáticos punteros en sus campos de actuación.

Dentro del mundo de la didáctica, hemos tenido varias reuniones dedicadas a la evaluación de la calidad de la enseñanza (incluyendo una sobre el informe PISA) y todos los años nuestra programación incluye una o dos convocatorias para los usuarios del programa Geogebra, tanto a nivel avanzado como de iniciación.

Quiero destacar la existencia de varios grupos que nos han elegido como sede para sus reuniones periódicas. Uno de ellos, por supuesto, es el vuestro. Pero también tenemos el grupo encabezado por el Prof. Jose Merodio, de la Universidad Politécnica de Madrid, el de los estadísticos de las universidades de Burdeos, Cantabria, Toulouse y Valladolid, ...

- *¿Qué es Geogebra?*

GeoGebra es un programa de uso libre para fines no comerciales orientado a la enseñanza de las matemáticas en todos los niveles de la educación. Contiene herramientas fáciles de usar de geometría, álgebra, hojas de cálculo, gráficas, estadística, cálculo, ... Permite, por ejemplo, dibujar figuras geométricas con características determinadas de un modo rápido, intuitivo y sencillo.

Pero GeoGebra también es una comunidad en rápida expansión de millones de usuarios repartidos por todo el mundo. Se estructura en torno a institutos. En España existen 11. Uno de ellos está en Cantabria y tiene su sede en el CIEM.

- *Nuestro grupo lleva varios años celebrando las Jornadas Matemáticas Everywhere con el apoyo del CIEM, por lo cual estamos muy agradecidos ¿qué tiene que hacer un grupo para poder organizar actividades con vuestra colaboración?*

No tenéis nada que agradecer. Más bien al contrario porque éste es nuestro trabajo.

El CIEM concede apoyo económico a los organizadores, facilita el uso de sus instalaciones y permite beneficiarse de los convenios existentes con los establecimientos de la zona. Para ello, todos los años publicamos una convocatoria (la del 2016 está abierta en estos momentos) y lo único que hay que hacer es enviarnos por correo electrónico un escrito en el que se explique qué tipo de reunión se pretende organizar, se aporten los datos que se estimen pertinentes para avalar su calidad (miembros del comité organizador, historial del grupo, ...), y se especifique el número previsto de asistentes, el presupuesto de la actividad (incluyendo todas las fuentes de financiación junto con la cantidad solicitada al CIEM) y las fechas en las que se pretende celebrar la reunión.

- *¿Desde cuándo diriges el CIEM?*

Me nombraron a mitad del 2010. Desde cierto punto de vista, ya va siendo hora de dejarlo. Pero, en estos momentos, como consecuencia de los recortes, la subsistencia del CIEM no está garantizada y no quiero dejar el CIEM en estas condiciones a mi sucesor.

- *Suponemos que os encontraréis con multitud de dificultades con las que un proyecto de esta envergadura tiene que lidiar. ¿Puedes explicar un poco más cómo os ha afectado la situación de crisis socioeconómica de los últimos años? y lo que es más importante después de casi once años de andadura, ¿cómo se vislumbra el horizonte más inmediato? ¿Cómo os financiáis?*

La existencia del CIEM, por lo menos desde un punto de vista económico, fue placentera durante los primeros años de su andadura. Sin embargo, en lo más duro de la crisis, finalizó el proyecto i-MATH (que era la principal fuente de financiación del CIEM) y resultó que el Ayuntamiento de Castro Urdiales fue uno de los más castigados por la crisis lo que le obligó a cancelar sus aportaciones económicas.

Afortunadamente mis antecesores habían sido un poco "hormiguitas" y contábamos con un remanente presupuestario de cierta importancia. En ese momento surgió el hotel "Las Rocas" de Castro Urdiales (a quien quiero manifestar el agradecimiento del CIEM por su ayuda) que, aparte de ofrecernos precios preferentes, está colaborando económicamente a nuestro sostenimiento. En los últimos años hemos sobrevivido con ayudas de la Universidad de Cantabria, los excedentes mencionados y las aportaciones del hotel Las Rocas.

Este año el Ayuntamiento de Castro Urdiales, dentro de la muy delicada situación financiera en que se encuentra, ha hecho un esfuerzo para facilitarnos una pequeña ayuda económica. También estamos haciendo gestiones con la Consejería Autónoma de Educación para obtener financiación para las actividades relativas a la enseñanza de las matemáticas en niveles no universitarios. Esperemos que la suma de estos esfuerzos, junto con una aportación de la universidad permita garantizar la subsistencia del CIEM.

- *¿Porqué consideras que un centro de estas características es fundamental?, ¿qué aporta tanto a la comunidad científica como al propio municipio de Castro Urdiales?*

Hombre, fundamental es mucho decir. Dejémoslo en importante o, simplemente, en bueno. El CIEM es bueno para la comunidad matemática española porque es un centro de reuniones, con una trayectoria consolidada que permite tanto a grupos como el vuestro tener sus reuniones periódicas, como la organización de reuniones esporádicas sobre temas específicos contando con un ambiente agradable y una infraestructura adecuada.

Por otro lado, el CIEM es importante para la localidad de Castro Urdiales, sobre todo, por los visitantes que trae fuera de la (corta) temporada estival. A lo largo de estos 10 años de existencia, el CIEM ha organizado 123 reuniones con más de 5.300 asistentes, con un poder adquisitivo superior al del turista medio. Además, estamos intentando que cada reunión del CIEM venga acompañada de algún tipo de actividad abierta al público castreño en general o a los profesores o alumnos de los centros de enseñanza media de la localidad.

2. Sobre las Matemáticas

- *Hablemos ahora un poco sobre las Matemáticas. ¿Sigues habiendo estudiantes de Matemáticas? Se escucha últimamente que se están perdiendo las vocaciones científicas y tecnológicas ¿cuál es tu percepción?*

La verdad es que, en lo que se refiere a las Matemáticas, esto ha cambiado últimamente. Cada día aparecen noticias en los periódicos en las que se refleja que Matemáticas es una de las carreras con menos paro. La explicación de este hecho es clara: por un lado, no hay (ni nunca ha habido) muchos estudiantes de Matemáticas. Por otro lado, sólo hace falta mirar alrededor para darse cuenta de que la sociedad actual está cada vez más necesitada de matemáticos. Por ejemplo, Forbes, en diciembre de 2014, hablaba de un incremento anual de la demanda de profesionales en el mundo del Big Data del 89,9% y la tecnológica Gartner predecía la existencia de 4,4 millones de puestos de trabajo en este campo, de los que sólo se cubriría un tercio. Es obvio que para el desempeño de estos puestos no es imprescindible ser matemático, pero también está claro que son empleos con un claro componente matemático y que, a igualdad de otras circunstancias, el matemático debería estar más preparado para su desempeño.

Estos hechos se han reflejado en un cambio en la tendencia del número de matriculados en los grados de Matemáticas en toda España. Por ejemplo, en la Universidad de Cantabria, el curso 2015/16 hemos tenido 48 alumnos de nueva matrícula, número que, a juzgar por los datos de la preinscripción, se superará este año. Esta cifra es muy superior a la veintena de matriculados que había en los primeros años de este siglo. Aparte lo anterior, también hay que señalar que el doble título Físicas-Matemáticas suele tener una de las notas de corte más altas, con la Universidad Complutense a la cabeza con el corte en 13,45. En la Universidad de Cantabria es de 12,649. En ambos casos por encima de, por ejemplo, la nota de Medicina que es 12,697 y 12,178 respectivamente. Todos los datos están referidos a la preinscripción de junio de este año.

- *Particularmente la Estadística (tú eres Catedrático de Estadística) parece estar muy de moda y ser necesaria en numerosas áreas. ¿Cómo animarías a un estudiante para que encaminase sus estudios en esta línea?*

Sólo hay que mirar la cantidad de puestos de trabajo atractivos que ofrece. El mundo del Big Data tiene planteados múltiples retos relacionados con la Estadística. Pero también muchos otros campos. Por ejemplo, el reconocimiento de voz en los teléfonos móviles, la identificación de anomalías en procesos de producción, la prevención de eventos en conducción automática de vehículos, ... todo eso está basado en el uso de técnicas estadísticas.

- *Has mencionado en varias ocasiones el término Big Data ¿puedes contarnos un poco qué es eso, para qué sirve y si el futuro de la estadística se encamina hacia ese campo?*

Big Data se refiere a datos en cantidades desorbitadas. No deja de ser una paradoja que hasta hace relativamente poco, el problema de la ciencia era la falta de datos fiables. El Big Data se refiere a la situación que se da en la actualidad en muchos campos en los que el problema es justo el contrario: se dispone de tantos datos que no se sabe cómo manejarlos.

Cuando hablo de cantidades desorbitadas de datos, me refiero a un volumen tal que los datos a manejar no caben (literalmente) en un ordenador de última generación, aunque sea relativamente grande. Permittedme que insista: no digo que un ordenador de muy altas prestaciones tendría dificultades para manejarlos, lo que digo es que no podría manipularlos porque no cabrían en él (hay una problemática intermedia llamada en ocasiones "medium data" que se refiere a aquellos problemas en los que los datos caben físicamente en el ordenador, pero un poco justos, por lo que su capacidad de cálculo se ve comprometida).

Por poner un ejemplo, en Internet cada día se produce un volumen ingente de datos individuales, basados sobre todo en las páginas que visitamos, pero también en el tiempo que

pasamos en ellas, en qué hacemos en ellas (qué contenidos consultamos, qué descargamos que compramos, ...), en qué secuencia de enlaces hemos seguido para llegar hasta un punto determinado, ... El problema es como extraer la información relevante de esos datos para hacer llegar la propaganda adecuada, detectar tendencias de mercado, decidir cómo se debe comportar un líder para mejorar su imagen (o arañar los votos que le faltan para ganar unas elecciones), ...

El Big Data, simplificando un poco, se refiere al problema de cómo extraer información de un volumen extremadamente grande de datos. Pero es que el objetivo de la Estadística es extraer información fiable de un conjunto de datos. Por lo tanto, aunque creo que es un poco exagerado decir que la Estadística se encamina a este campo, sí que creo que el Big Data es uno de los campos con más futuro de la Estadística.

Referencias

[1] Página web del CIEM: <http://www.ciem.unican.es>

[2] Página personal de Juan Antonio Cuesta: <http://personales.unican.es/cuestaj/>

Sobre el autor:

Nombre: Equipo Editorial de la Revista Pensamiento Matemático

Correo electrónico: ma08@caminos.upm.es

Institución: Universidad Politécnica de Madrid, España.

