

Homenaje a MIGUEL DE GUZMAN

Antonio Arroyo Miguel
Septiembre 2004
Salamanca

La Sociedad Castellano-Leonesa del Profesorado de Matemáticas quiere comenzar este 8º Seminario Regional, rindiendo un homenaje al profesor Miguel de Guzmán, fallecido el pasado 14 de Abril..

Como todos sabéis Miguel, ha sido hasta su muerte un referente en la enseñanza de las Matemáticas, y una persona siempre dispuesta a ayudar y colaborar allá donde se le requiriera. De ello nos hemos aprovechado en nuestra sociedad de Castilla y León, para tenerle con nosotros en multitud de ocasiones, y poder así deleitarnos con alguna de sus charlas sobre temas matemáticos tan absolutamente diversos como “Los juegos y la Matemática”, “Las Matemáticas en la Naturaleza”, “Las Matemáticas en Internet”, “Tendencias actuales de la Matemática”, “El Talento Matemático”, etc... y aún más importante, paseando y charlando, disfrutando de su conversación erudita y amena. Ha sido siempre defensor e impulsor de las sociedades matemáticas y ha sido el único español que ha presidido, hasta ahora, el Comité Internacional de Educación Matemática (de 1991 a 1998), que es el responsable de la convocatoria y adjudicación de la organización de los ICME. Era Presidente cuando se celebró el de Sevilla (ICME-8) en 1996 a cargo de la Federación Española y de la Sociedad Andaluza Thales.

Durante el último año, trabajó con los compañeros de Burgos, para poner en marcha el proyecto ESTALMAT en esa provincia, y precisamente cuando preparaba un Seminario en Burgos entre los profesores que imparten ESTALMAT en diferentes provincias, le sorprendió la muerte.

Nació en Cartagena en 1936 y tras estudiar Filosofía en Alemania regresó a Madrid, donde se licenció en Matemáticas en el verano de 1965 y comenzó inmediatamente sus cursos de doctorado en la Universidad de Chicago. El argentino Alberto P. Calderón (1920-1998), que ha sido *“sin lugar a dudas uno de los matemáticos más originales e importantes del siglo XX”*, por su extraordinario saber y sus peculiares métodos de trabajo se convirtió para Miguel de Guzmán en su mejor introductor en las principales corrientes de la matemática creativa del siglo. En 1968 alcanza su doctorado. Ejerció como profesor en Chicago y otras universidades de EEUU como San Luis y Princeton y en otros países como Brasil y Suecia.

A su regreso a España se incorpora inmediatamente a la docencia y la investigación matemática, siendo, desde entonces, un referente para diferentes generaciones de matemáticos, a los que ayudó y animó a salir para estudiar con los mejores especialistas del momento.

Su gran capacidad de trabajo, le permite compaginar múltiples actividades: la investigación científica y didáctica, la docencia, la divulgación y popularización de las Matemáticas.

Su faceta investigadora se inició en torno al Análisis Armónico. Publicó artículos en numerosas revistas especializadas, con artículos de gran calado, que supusieron, muy pronto, un reconocido prestigio internacional, algo poco común en aquellos momentos, para un matemático español.

Entre 1984 y 1993, Miguel de Guzmán trabajó sobre fractales dirigiendo tesis doctorales y escribiendo el libro *Estructuras fractales* (Labor, 1993), en colaboración con M. A. Martín, M. Morán y M. Reyes.

En los últimos tiempos estaba trabajando en las **tensegridades**¹ (estructuras en las que una serie de puntos están unidos por unos cables elásticos, algunos de ellos inmersos en unas varillas rígidas, dando lugar a estructuras estables de singular belleza). Pese a haber nacido en el mundo de la escultura, esas estructuras tienen analogías con el aparato óseo de muchos seres vivos y su aplicabilidad y relevancia se ha extendido desde las telecomunicaciones hasta la medicina. Miguel de Guzmán tenía prácticamente terminada una monografía. La última vez que estuvo en Burgos, nos contó con el entusiasmo que le caracterizaba, algunas cuestiones sobre el tema y que tenía su casa llena de distintas esculturas construidas por él. A tenor de lo que nos han contado compañeros que las han visto, perfectamente podrían exponerse en cualquier sala de arte.

De su labor como profesor, da buena muestra los innumerables testimonios de quienes han sido sus alumnos; en todos ellos se destaca su gran labor como pedagogo, su talante dialogante, su proximidad a los alumnos y su afán por enseñar. En sus clases, el eje fundamental, es fomentar la creatividad de los alumnos, siempre insistiendo, lo mismo que en sus innumerables conferencias, que las matemáticas es algo más que un conjunto de contenidos que hay que aprender.

Facilitó a sus numerosos alumnos de doctorado, el contacto con universidades extranjeras, especialmente con la escuela norteamericana, para que salieran a formarse.

La educación fue una gran pasión de Miguel de Guzmán. El tema de la formación de los maestros, le ha venido preocupando desde hace ya, varios años. Han sido numerosas las veces que hemos abordado este tema, llegando siempre a la misma conclusión, los maestros en su formación tienen muy pocas horas de Matemáticas y esto hace que haya muy pocos especialistas en esa etapa de Primaria, que es fundamental para que el niño se forme y adquiera gusto por esta disciplina. Esta carencia solo se suple con el entusiasmo y trabajo de unos pocos, que de ningún modo es suficiente. Esta situación fue denunciada y puesta sobre la

¹ [teoría de la tensegridad](#) Una extraña propiedad que permite crear estructuras (matemáticas y físicas) que mantienen su integridad bajo tensión, como las telarañas y las células

mesa en numerosas ocasiones, proponiendo la revisión de los programas de formación de los maestros.

Sus habituales contactos con los profesores de secundaria dieron lugar a una serie de libros de texto de bachillerato, en colaboración con José Colera y Adela Salvador, que instauraron un estilo nuevo y ameno de introducir la matemática, y que aún hoy son un referente en los libros que las distintas editoriales siguen publicando.

Quizás la labor que con más entusiasmo acogió y que sin duda le produjo grandes satisfacciones, a juzgar por los éxitos alcanzados, fue la de popularizar y divulgar las matemáticas, en sus aspectos más lúdicos pero no por ello menos rigurosos. Centró su idea de la enseñanza y formación en matemáticas en la RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS, como prueba esta dedicatoria escrita en un libro de fotografías de Polya: *“Para mí, la corriente iniciada por Polya alrededor de la resolución de problemas representa el aspecto más universalmente válido de la matemática en la cultura humana”*. Dan buena muestra de ello, sus numerosos libros, los habituales artículos en la prensa diaria, las innumerables conferencias y cursos para profesores, su labor a través de internet, donde tenía una página personal (<http://ochoa.mat.ucm.es/~guzman/>) y es referencia obligada en la páginas dedicadas a la enseñanza de las Matemáticas. Siempre preconizó el lado atractivo de las matemáticas y la importancia de los juegos matemáticos, como parte de la resolución de problemas, en el aprendizaje y la formación del pensamiento matemático. Sus trabajos y reflexiones son hoy una referencia para cualquiera que quiera acercarse a la divulgación matemática.

Sus libros son un intento, (sin duda, bien logrado) de llevar adelante sus ideas innovadoras y reflejan su pasión por la cultura matemática, su visión integral y lúdica de la matemática, tratando siempre de estimular en el lector la curiosidad y la creatividad matemática

Mirar y ver , 1976, reeditado por NIVOLA en 2004

Los espingorcios, 1980

Cuentos con cuentas, 1984, reeditado por NIVOLA en el 2003.

Dice Miguel en la presentación de esta reedición:

El juego y la belleza están en el origen de una gran parte de las matemáticas. Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien jugando y contemplando su juego y su ciencia, ¿por qué no tratar de aprenderla y comunicarla a través del juego y de la belleza?

Aventuras matemáticas, 1986

Para pensar mejor 1994

Obra fundamental donde desarrolla su personal filosofía y modo de entender la Matemática y su enseñanza. En él se encuentra una profunda

reflexión sobre el modo de pensar. Elabora su propio modelo sobre la resolución de problemas, basándose en los clásicos modelos de Polya, que ya se conoce entre los profesionales de la enseñanza, como Modelo Guzmán.

El rincón de la pizarra, 1996

Estructuras fractales, 1993

La experiencia de descubrir en geometría, 2002

También escribió textos universitarios, varios de ellos con B. Rubio, que aunque más ortodoxos, siempre contenían visiones muy originales de temas clásicos.

Sus libros han sido traducidos a numerosos idiomas (incluido el chino)

Como gran divulgador, Miguel pronto se dio cuenta de las enormes posibilidades que para las Matemáticas, su enseñanza y popularización, tenía la red de Internet. Como tantas veces fue pionero en su utilización y generosamente fue colgando en la red sus numerosos trabajos, además de utilizarlo de forma habitual en sus clases de la facultad.

En su página se pueden encontrar desde clases de la facultad a conferencias, trabajos con Derive, proyectos como ESTALMAT, etc... lo que da una idea de su gran capacidad de trabajo y amplitud de miras:

1. Curso: Laboratorio de Matemáticas
2. Curso: Cálculo integral en varias variables
3. Curso: Análisis de variable real
4. Un proyecto de la Real Academia de Ciencias: Detección y estímulo del talento matemático
5. Otras actividades
6. Sobre las matemáticas del nuevo milenio
7. Sobre Historia de la Matemática
8. Miniaturas de la Geometría del Triángulo
9. Sobre Geometría Elemental
10. De posible interés para los que trabajan con DERIVE
11. Pensando sobre Educación Matemática
12. Algunos artículos de divulgación matemática
13. El juego, impulsor de la matemática y herramienta de su aprendizaje
14. Varios

Miguel a pesar de ser una persona muy importante, era un hombre accesible y amable con cualquiera que se acercara a él. Recuerdo que yo lo conocí en el año

1984 en las IV JAEM; allí dio una conferencia sobre juegos matemáticos en la enseñanza; con gran esfuerzo, me acerqué a saludarle (yo recién estrenado en la enseñanza), ya que el tema de su conferencia me resultó apasionante, y su cordialidad y disposición para ofrecerme su trabajo, bibliografía, ideas, etc... me dejó fascinado. Posteriormente le fui encontrado en distintos encuentros de profesores o cursos que el impartía y nunca dejó de saludarme, lo que para mí, en principio, suponía una sorpresa y sobre todo, me embargaba un sentimiento de que yo también podía ser importante, por el mero hecho de conocer a Miguel de Guzmán y poder hablar con él. Esta sensación la he comentado con otros profesores y somos muchos los que hemos coincidido en este sentimiento

Ya he dicho anteriormente, que acudía siempre que se le llamaba a cualquier ciudad de España o del extranjero, especialmente a IberoAmérica, transmitiendo su saber y haciéndonos amar, a todos los que le escuchábamos, un poco más las Matemáticas. En sus charlas, ponía a disposición de quien lo quisiera todos los materiales de que disponía, algo muy poco habitual en el mundo de la investigación. En algunas ocasiones que le pedían materiales los mandaba en un CD por correo. En los últimos años, ya acostumbrado a que le pidieran materiales, lo llevaba grabado en CD y lo repartía a todos los interesados. A veces puso precio a su trabajo: **un donativo a una ONG.**

Participaba activamente en labores de voluntariado. Eran habituales sus viajes en compañía de su mujer Maite o ambos en solitario por Sudamérica, para ayudar en alguna ONG. Además pertenecía a la CUE: *“Un profesor puede por supuesto ayudar en otros sitios pero, por su cualificación, lo lógico es que realice algo que solo él está en disposición de hacer. Por eso pertenezco a CUE (Cooperación Universitaria Española), que es una ONG que intenta ayudar a los países iberoamericanos en su despegue educativo. Y lo hace impartiendo los cursos que nos piden o asistiéndoles en el diseño de estudios que nos piden, por ejemplo.”*

Fruto de su labor, fue el reconocimiento como académico de **la Real Academia de Ciencias** donde ingresó en 1982, con el discurso *Impactos del Análisis Armónico*. Desde su ingreso impulsa diversos proyectos y uno de los más importantes, sin duda, el denominado ESTALMAT, dedicado al descubrimiento y apoyo al talento matemático en la escuela primaria y primeros años de Secundaria del que se ocupaba actualmente.

Quiero referirme ahora al proyecto ESTALMAT, algo en lo que Miguel ha invertido mucho tiempo y que fue uno de sus grandes ideas desde el momento que ingresó en la Real Academia. En el último año y hasta el mismo día de su muerte, ha estado colaborando, ayudando, trabajando con el equipo de profesores que en Burgos, gracias a su tenacidad, hemos puesto en marcha el citado proyecto.

En el 1998 se puso en marcha en Madrid, el programa de la Real Academia de Ciencias *Detección y estímulo del talento matemático* que ya ha cosechado

numerosos éxitos. En Burgos, hace ya varios años, Miguel nos habló de este proyecto, ESTALMAT, que hoy es una realidad. Como casi todo lo nuevo el proyecto asustaba y lo fuimos dejando pasar, pero Miguel cada vez que venía, nos lo recordaba, con frases como, “dentro de unas semanas, vamos a tener una reunión con los alemanes, para que nos cuenten como funciona allí el proyecto”, otra “En Madrid ya hemos empezado, hemos encontrado un patrocinador y seguramente estaría interesado en ampliar el proyecto fuera de Madrid, animaros, ..” y así hasta que este año nos hemos decidido. Desde ese momento, él ha estado en contacto con nosotros facilitándonos cualquier tipo de trabajo, desde las gestiones con Vodafone, que corrieron totalmente de su parte, hasta cuestiones más académicas como la organización de un seminario al principio del curso para que la gente que ya estaba trabajando en Madrid, nos contara su experiencia, los trabajos que hacían etc...

Se hizo la presentación oficial, en Burgos, el día 2 de marzo. En aquel momento se decidió un encuentro entre profesores que están en el proyecto, en distintas regiones, con el fin de intercambiar experiencias y de ayudarnos y apoyarnos entre todos. Desde Burgos se había gestado este proyecto en conversaciones con Miguel, con motivo de la presentación y aprovechando la presencia de los gestores de la fundación Vodafone, se le dio el impulso definitivo y desde ese momento empezamos a trabajar en el citado encuentro, él desde Madrid y nosotros desde Burgos. Unos días antes de comenzar el encuentro el propio Miguel comunicó a Constantino, que no vendría al curso por que se encontraba hospitalizado y tendría que estar una temporada larga, pero que no nos preocupáramos porque estaba bien, dentro de lo que cabe, y de hecho estaba trabajando con los compañeros de Madrid, para que alguno de ellos diera en Burgos, la conferencia que en principio él iba a dar. Al día siguiente, miércoles a las 12 de la noche nos comunicaron que Miguel acababa de morir. Como podéis imaginar la noticia nos produjo un impacto enorme; las siguientes horas fueron de gran tensión. Nuestra primera idea fue suspender el encuentro de profesores, pero hablando con los compañeros de Madrid y Barcelona, decidimos que el mejor homenaje que le podíamos hacer a Miguel era continuar con el trabajo. Estalmat era su proyecto, él había puesto mucha ilusión en el encuentro y a pesar de que no iba a asistir a Burgos, estuvo trabajando hasta el último momento, en que le sorprendió la muerte. El encuentro se celebró en medio de una gran tensión emocional.

Va a ser muy difícil superar esta pérdida pero tenemos obligación de hacerlo de la única manera posible: conservando y desarrollando la labor que él con tanta dedicación realizaba. (Juan Tejada)

Quiero terminar esta intervención, haciendo referencia a la conferencia “Juegos Matemáticos en la Enseñanza”, que pronunció en las IV JAEM celebradas en Tenerife en 1984. Este es un buen momento para releerla y comprobar que no ha perdido vigencia a pesar de los años transcurridos y que hoy puede seguir ayudando

a nuevas generaciones de profesores, ese personal modo de ver y enfocar la enseñanza de las Matemáticas, como ya nos ha servido a muchos profesores, que por entonces estábamos empezando, a entender que las Matemáticas se pueden enseñar sin necesidad de aburrir, que aprender debe ser divertido y que no debemos rendirnos nunca ante un alumno aburrido.

En definitiva, Miguel fue un gran matemático, excelente didacta, extraordinario divulgador y comunicador de las matemáticas y, sobre todo, extraordinaria buena persona, que ha sido guía para varias generaciones de profesores de Matemáticas que sabían que podían acudir a él, a sus escritos o a su página de Internet y encontrar siempre la respuesta adecuada a sus preguntas.