

## Del 1 al 9. Epsilon, segunda época

Rafael Pérez Gómez

*Departamento de Matemática Aplicada*

*Universidad de Granada*

El 2 de Octubre de 2018, a las 18:25 horas, recibí el siguiente correo electrónico:

*«Rafael, buenos días:*

*soy Salvador Guerrero, espero que te acuerdes de mí y sepas quien soy, a pesar de que hace tiempo que no nos vemos. Quería que hablásemos de un tema de trabajo, pero preferiría hacerlo por teléfono ya que no puede ser en persona. Pues queda muy frío hacerlo en un escrito. (...).Gracias, un abrazo.»*

Si bien es cierto que Salvador y yo nos vimos por última vez el 17 de Septiembre de 2016 con motivo del Acto Inaugural del Curso 2016-2017 de Estalmat en su sede de Andalucía Oriental, en el que impartí la conferencia inaugural, nunca me olvido de mis amigos, entre los que se encuentra Salvador. En la década de los 80 vivimos juntos muchas situaciones en las que la Educación Matemática era protagonista. En ellas, además de mantener intensos debates guiados por la generosidad a la hora de aportar nuestros conocimientos sobre el tema que a todos nos unía, se forjaron relaciones de amistad que hoy siguen vivas.

Fueron unos años en los que se produjeron cambios profundos en Andalucía como consecuencia de los que se estaban dando en España. La finalización de mis estudios en Matemáticas en la Universidad de Granada coincidió con los últimos años del régimen franquista. Los cinco años siguientes los pasé como profesor contratado del Departamento de Geometría, Álgebra y Topología. Junto a asignaturas básicas de Álgebra, me asignaron la impartición de una Geometría Algebraica que, por primera vez, se enseñaría en el 4º curso de la carrera. El texto básico que utilicé por recomendación del catedrático del Departamento, D. Luis Esteban Carrasco, era el Fulton. Nunca he estudiado más. No para hacer la investigación que me condujera hacia la tesis doctoral, cosa impensable en aquel momento, sino porque estábamos dedicados a mejorar la docencia que sólo unos años antes habíamos recibido como estudiantes. En esta etapa de mi vida profesional tuve brillantes alumnos y alumnas en la Licenciatura de Matemáticas. Algunos pasaron a formar parte del profesorado de la Sección de Matemáticas de la Universidad de Granada

desarrollando en ella su carrera docente y otros, la mayoría, comenzaron a enseñar Matemáticas en colegios e institutos. Cuando pienso en esto me veo como esa hormiga que, en un determinado momento, va abriendo camino seguida del resto de la colonia y a la que pasan por encima cuando le faltan las fuerzas. Es esta una metáfora que dibuja perfectamente la profesión de profesor, en general, y de investigador, en particular.

Según pasaban los años, mi situación en la Universidad era cada vez más inestable. Estábamos en plena transición política de la dictadura a la democracia que hoy gozamos. Así pues, decidí presentarme a las oposiciones de instituto y resolver mi interinidad profesional. A mis 27 años era catedrático de Matemáticas de Enseñanzas Medias. A lo largo de diez años estuve destinado en varios institutos de las provincias de Málaga y Granada, aunque nunca me desvinculé de la Universidad de Granada. Aunque durante este periodo de tiempo me enriquecí enormemente como persona y culturalmente, seguía intentando hacer mi doctorado y volver a la Universidad.

Lo anterior explica el porqué, estando destinado en el Instituto Alonso Cano de Dúrcal, a 20 km de Granada, y yendo regularmente al Departamento del que había salido seis años atrás, Victoriano Ramírez me propuso que me hiciese cargo de una revista que habían creado en el Departamento de Análisis y a la que habían bautizado con el nombre de **Epsilon**. Cuatro años después, Victoriano dirigía un nuevo Departamento, el de Matemática Aplicada, que tuvo un rápido y gran crecimiento por su vinculación a las enseñanzas técnicas que emergieron en la Universidad de Granada, y me pidió que me incorporase a él. Atendí su ofrecimiento. Desde entonces pertenezco al Departamento de Matemática Aplicada de la Universidad de Granada. Victoriano y yo somos grandes amigos y hace unos días le pedí que me precisara cómo consiguieron publicar Epsilon durante su primera etapa de vida. Reproduzco literalmente su respuesta:

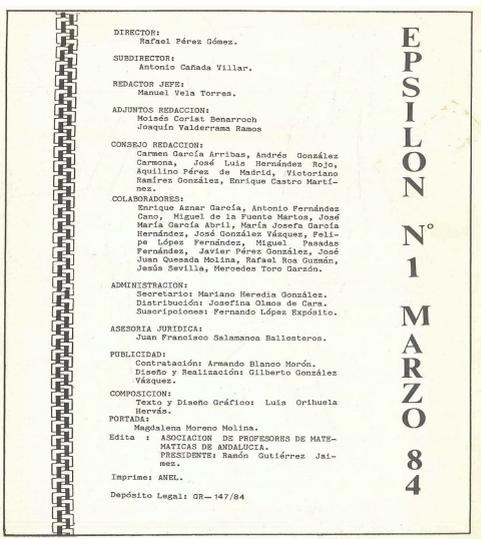
*«Querido Rafael:*

*Me dijiste que antes de Navidad [de 2018] querías tener alguna información de los inicios de Epsilon. He tirado de la memoria de Antonio López Carmona [uno de aquellos brillantes alumnos a los que me refería antes, hoy compañero y gran amigo], que va años luz por delante de la mía, y me ha completado los nombres y fechas sobre los cuales tenía en duda.*

*Los encargados reales de la Revista en la época previa a tu entrada como director fueron: Fernando López Expósito, Francisco Linares Teruel y José Luis Gallego García. Antonio López Carmona y yo le echábamos una mano (ya que no disponíamos de mucho tiempo por estar liados con la tesis).*

*Salieron tres números, encuadernados en cartulina blanca y sin nada de publicidad. Antonio escribió algo sobre las memorias de los ordenadores empezando por la “pascalina”, primera calculadora inventada por Pascal en 1642, y los núcleos de ferrita, entre otras cosas. En el segundo número, Mariano Gasca hizo una introducción del Análisis Numérico que se impartía en la UNED, con algunos cambios, obviamente, sobre el tema de la coma flotante, dígitos significativos y demás. Algunas cosas de los números 0 y 1 se hicieron con la IBM que teníamos en Ecuaciones Funcionales y con la máquina automática del Dpto. de Geometría, Álgebra y Topología. Recuerdo a José Luis Gallego como uno de los que más esfuerzos tenía que hacer. Venía desde Lorca y se hospedaba en un Hostal de Camino de Ronda. Las reuniones las hacíamos en mi Departamento.*

*Un abrazo,  
Victoriano.»*



Los ejemplares de los pocos números que consiguieron publicar eran fotocopias que eran distribuidas por los pasillos de la Facultad de Ciencias y algunos institutos de Granada y Murcia, fundamentalmente. No cabe mayor altruismo ni generosidad. Las Matemáticas debían divulgarse a toda la sociedad y, de forma especial, seguir contribuyendo desde la Universidad en la formación permanente del profesorado impartían docencia en colegios e institutos. Mi reconocimiento a este grupo de compañeros por su acierto y ahínco. Sin embargo, su ilusión no les impedía ver la realidad. Todos eran conscientes de las limitaciones que tenían tanto el procedimiento como la organización que desarrollaron. Creo que esa fue la razón principal por la cual Victoriano me pidió que tomase las riendas de Epsilon. Acepté encantado tras exponerle un plan con el que intentaría llegar un poco más lejos: crear una Asociación de Profesores de Matemáticas cuyo órgano de expresión fuese Epsilon. Y así, sin sospechar que estaba metiéndome en un gran charco, inicié la segunda etapa de la revista Epsilon.

Invité a Ramón Gutiérrez Jaime, entonces catedrático de la Universidad de Granada de Estadística y que anteriormente lo había sido de Enseñanzas Medias, a presidir la Asociación de Profesores de Matemáticas de Andalucía (APMA) y a Luis Rico Romero, entonces catedrático de Escuela Universitaria en Magisterio, para que ocupara la vicepresidencia. La llegada de Luis supuso un gran impulso para la mejora y difusión de Epsilon al aportar buenísimas ideas, incorporar a una serie de personas de su entorno y, sobre todo, iniciar la andadura internacional de Epsilon basada en una acertada política de intercambios con otras revistas y centros de documentación científica. Poco a poco fui aglutinando un excepcional grupo de amigos y amigas que, con la mayor generosidad que nadie pueda imaginar, se pusieron manos a la obra. En marzo de 1984 publicamos

SUMARIO

1.-ARTICULOS.

- 1.1.- Introducción al muestreo, su experimentación y matematización.  
Isidro Gutiérrez Salas. Catedrático de Estadística. Universidad de Granada.....5  
1.2.- Álgebra Cometa.  
Eugenio Miranda Palacios. Adjunto de la Universidad de Granada.....17  
1.3.- Concepto de número en E.G.B.  
NCEP de Cádiz.....27

2.-PRÁCTICA.

Por Aquilino Pérez de Madrid y Carmen Garofa Arribas, Catedráticos de Bachillerato.....37

3.-INFORMÁTICA.

- 3.1.- Informatización de un Centro de Enseñanza: I.B. "Emilio Muñoz" de Cogollos Vega (Granada).  
Manuel Reyes. Agregado de Física y Química.....55  
3.2.- Dentro de un orden.  
Moisés Cortiá Benarroch. Agregado de Bachillerato.....67  
3.3.- Números con desmenuzadas cifras.  
Andrés González Carmona. Catedrático de Bachillerato.....73  
3.4.- Recursividad en basto.  
Moisés Cortiá Benarroch. Agregado de Bachillerato.....77  
3.5.- Encuesta sobre el estado de informatización en los Centros.  
Equipo de Redacción de la Revista.....81

4.-EXPERIENCIAS EDUCATIVAS EN MATEMÁTICAS.

- 4.1.- Información de la Junta de Andalucía sobre las experiencias que apoya en Matemáticas, Informática o Pedagogía.....92  
4.2.- Metodología en la Investigación de la Matemática.  
Juan Díaz Godino. E.U. de Formación del Profesorado. Jaén.....94

5.-EDUCACIÓN Y CULTURA.

Por José Luis Hernández Rojo. Catedrático de Bachillerato.

- 5.1.- Entrevista con Manuel Gracia, Consejero de Educación de la Junta de Andalucía.....102  
5.2.- Homenaje a Julio Cortázar y Jorge Guillén.....116

6.-RESERVA DE LIBROS Y REVISTAS.

Equipo de Redacción de la Revista.....118

7.-ÍNDICE PUBLICITARIO.

- 7.1.- Editorial Andalucía.....ca  
7.2.- Editorial Bruño.....16A  
7.3.- Ediciones Hermann.....16  
7.4.- Informática y Electrónica.....76  
7.5.- Tecnigrá.....86

Editorial

Se de obligado cumplimiento que al iniciarse la andadura de una publicación se dé contestación a las "cincos W" consagradas por el buen hacer periodístico: Who? (¿Quién?), Why? (¿Por qué?), Where? (¿Dónde?), When? (¿Cuándo?), What? (¿Qué?).

W. ¿Quiénes se atreven a editar esta revista?

El pasado día 4 de Febrero, 132 amigos de la Matemática se reunieron en Granada para firmar el ACTA FUNDACIONAL de la Asociación de Profesores de Matemáticas de Andalucía. En los Estatutos aparecen sus fines y entre éstos la publicación de la revista "EPSILON". Es éste un nombre que, según formaciones matemáticas, estará mejor o peor visto, pero su carácter sí es bien conocido por todos: tan pequeño como se quiera y a la vez importantísimo, por estar presente en los conceptos fundamentales de la Matemática y trazar fronteras, sujetas a variación, que aglutinan alrededor de un objetivo infinidad de elementos, dejando fuera muy pocos. Así quiere ser EPSILON, un objetivo que reúna a todos los admiradores de la Matemática y que, por esta vez, no deje a nadie fuera.

W. ¿Por qué es un objetivo de la Asociación de Profesores de Matemáticas de Andalucía esta publicación?

De todos es conocida la desconexión existente entre niveles educativos, el desconocimiento de experiencias que hacen otros compañeros, la ignorancia de muchos acerca de caminos a seguir para obtener ayudas, que nos permitan avanzar en nuestros proyectos educativos, la imposibilidad de asistencia a todos los cursos o seminarios que se organicen, o que la misma Asociación organice, etc. Por eso queremos servir estas páginas como ayuda en vuestro trabajo y como medio de expresión de la Asociación.

W. ¿Dónde estaremos a vuestra disposición y recibiremos las colaboraciones?

Es nuestro deseo abrir los locales de la Asociación de Profesores de Matemáticas de Andalucía, que son los de la Revista (Sección de Matemáticas - Facultad de Ciencias - de la Universidad de Granada) a todos vosotros para que enviando allí vuestras colaboraciones, mejoramos cada día nuestra publicación.

W. ¿Qué periodicidad va a tener "EPSILON"?

Nacemos en 1984, año bisieto. Según algunos los años bisietos son necesariamente nefastos. Esperamos con muchísima ilusión que no sea así para "EPSILON" y podamos, puntualmente, estar con vosotros, asociados y lectores, al finalizar cada trienio.

W. ¿Qué van a contener las páginas de "EPSILON"?

Indudablemente una revista es lo que sus lectores desean que sea. Vosotros vais a ser quienes con vuestros artículos, experiencias, sugerencias o críticas diseñéis cada uno de los números que, con el tiempo, han de salir.

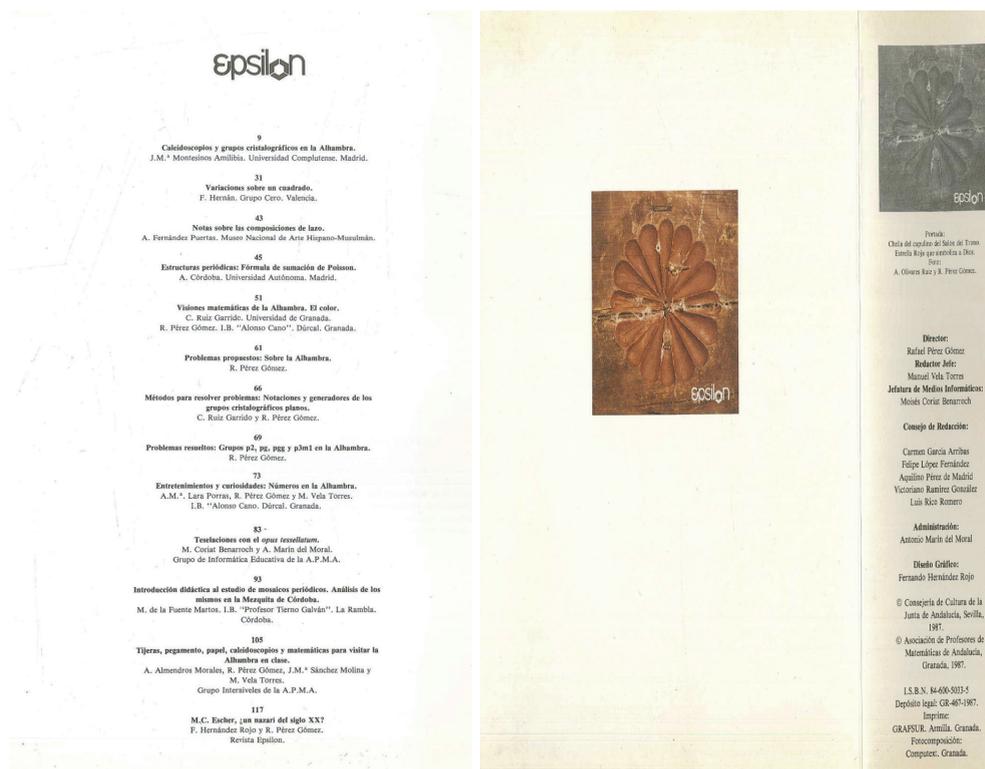
Distribuimos este espacio en seis secciones: Artículos, Experiencias sobre la enseñanza de la Matemática, Informática, Problemas, Libros y Revistas y Comentarios sobre temas educativos de actualidad.

Cada uno de los equipos que están al frente de cada sección encabezan las de este número con una explicación de sus pretensiones iniciales. Baste desde aquí decir que, en general, pretendemos ocupar ese amplio campo, despoblado y desierto, que existe entre las Revistas de Investigación especializadas y las publicaciones hechas con más corazón que calidad. Así pues, aunque tenemos puesto todo nuestro corazón en esta empresa, procuraremos cuidar al máximo la calidad de estas páginas y las llenaremos con vuestro serio trabajo para poder ser leído por todos los que rendimos admiración, cariño y respeto hacia la Matemática, desde profesionales en E.G.B. hasta los de la Universidad.

Hay, además, otra W famosa: How? ¿Cómo hemos podido hacer este primer número de la revista? Aparte de trabajar intensamente, aprender algo sobre composición de textos, enmquetado, fotocitos, gestiones publicitarias, etc., hemos contado con ayudas inestimables sin las que no hubiese sido posible llevar a buen puerto esta nave. Queremos mostrar nuestro agradecimiento sincero al Director del Departamento de Ecuaciones Funcionales -Sección de Matemáticas de la Universidad de Granada-, Prof. Dr. D. Pedro Martínez Amores, por los locales y medios materiales que su Departamento ha puesto a nuestra disposición. D<sup>a</sup> María Angustias Valenzuela Morales y D<sup>a</sup> María Angustias Villoslada Cadenave se han desvelado para ayudarnos -sin perder la paciencia- en el tratamiento informático de los textos. Gracias.

Esperando vuestra colaboración y entusiasmo por esta labor, queda en nombre del Consejo de Redacción a vuestra entera disposición.





el primer número de la segunda época de Epsilon, cuyas cuatro primeras páginas se reproducen a continuación. En la primera figura el equipazo al que antes aludía. A todos y todas les debo gratitud por la ilusión y empeño que pusieron para sacar adelante la revista. Es esta una magnífica ocasión para mostrarles mi reconocimiento públicamente y, sobre todo, para solicitar que la comunidad de profesores y profesoras de Matemáticas rinda homenaje a su memoria.

¡Qué tiempos aquellos! Sin experiencia en publicaciones, y sin apenas medios (basta observar que las tildes eran puestas a mano sobre los textos sacados en impresoras de agujas), conseguimos sacar nueve números. El noveno, y último de esta segunda etapa, fue el famoso monográfico sobre La Alhambra que fue publicado en 1987. La evolución de la revista, tanto en su edición como en su capacidad de impacto, sólo puede explicarse desde la dedicación y saber hacer de todos los que le dedicamos innumerables horas de nuestro tiempo. Pero, sin duda alguna, mereció la pena.

Mientras todo esto sucedía teniendo como centro neurálgico a Granada, supe de la existencia de otra Sociedad de Profesores de Matemáticas Thales. Su sede estaba en Sevilla y venía desarrollando sus actividades desde 1981. Entre ellas se encontraba la edición de la Revista Thales que, bajo la dirección de Manuel Iglesias Cerezal, consiguió publicar diez números.

Aunque era evidente que tenía poco sentido la existencia de dos asociaciones con idéntico fin en Andalucía, no resultó fácil reconducir la situación. Durante los cuatro

años que estuve al frente de Epsilon maduraron las conversaciones que mantuvieron la APMA y la Sociedad Thales. Finalmente se logró constituir una única asociación de profesores y profesoras de Matemáticas de ámbito andaluz: la Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales. Se acordó mantener los dos nombres que habían adquirido proyección nacional e internacional: el de Thales para identificar la nueva sociedad y el de Epsilon para su órgano de expresión.

A partir de entonces comienza la tercera etapa de la revista Epsilon con un nuevo director, Manuel Iglesias Cerezal. Entonces fue cuando quienes habíamos llevado Epsilon hasta ese momento aceptamos un nuevo reto: crear una nueva revista, SUMA, como medio de expresión de la recién constituida Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas. Así llegamos al año 1987 en el cual nuestro querido, y siempre añorado, Gonzalo Sánchez Vázquez ocupó la Presidencia de la FESPM, cargo que simultaneó con el equivalente de la SAEM Thales que venía ostentando desde su constitución.

El resto de la historia de Epsilon ya lo conocéis. Con tesón y acierto se ha llegado al número 100, razón por la cual Salvador Guerrero me pidió que escribiera estas líneas. Debemos felicitarlos por ello y desear que ese número tienda a infinito.