UNIVERSIDAD DE GRANADA

Departamento de
Ingeniería de
Computadores,
Automática y Robótica

# Una perspectiva de estos 25 años

**Palabras pronunciadas por Julio Ortega con motivo**

**del 25 aniversario de la promoción**

**Ciencias Físicas 1980-85**

**Carmen de la Victoria. Granada**

**17 de abril 2010**

Aunque hoy estemos celebrando el 25 aniversario, la historia realmente comenzó hace treinta años. Hace treinta años creíamos que se nos abrirían las puertas del conocimiento de la naturaleza. Penetraríamos en los secretos de la luz, de las partículas. Por fin íbamos a aprender a plantear y resolver las ecuaciones de cuanto nos rodeaba. Creo que no me equivocaré mucho si digo que cada uno de nosotros teníamos alguna pregunta para la que esperábamos encontrar respuesta estudiando Ciencias Físicas.


Copyright© 2026 Universidad de Granada

Y durante más o menos cinco años aprendimos teorías, modelos matemáticos de fenómenos físicos y métodos para resolver ecuaciones. Pero sobre todo aprendimos a aprender, a enfrentarnos a las incógnitas con las herramientas matemáticas y nuestra inteligencia. Durante ese tiempo estuvimos amueblándonos la mente (como se dice ahora) con las matemáticas y las estrategias que heredamos de nuestros profesores. De una forma u otra aprendimos el Espíritu de la Física y creamos lazos. Surgió entre nosotros un tipo de interacción difícil de describir de forma precisa. Después, hace aproximadamente 25 años sufrimos una especie de Big Bang. Bueno, un Small Bang que nos lanzó a explorar el mundo. Y aquí estamos de nuevo. Como si cada uno de nosotros hubiéramos sido una sonda lanzada al espacio que ahora, al regresar, muestra las medidas tomadas, ofreciéndonos su perspectiva de la realidad. A través de estas palabras daré algunos detalles de mi perspectiva.

De los años de la carrera no voy a contar mucho. Unos nos veíamos más que otros, asistíamos más o menos a clase, pero a fin de cuentas estábamos ligados y salvo las vicisitudes privadas de cada cual, en lo que se refiere a nuestra actividad como estudiantes, la cosa estaba clara. Y, en general, el ritmo lo iban marcando las clases y los exámenes (al menos nos veíamos ahí). De entre los recuerdos de esa época rescataría en primer lugar los bocatas de Alberto Torices (siento que no esté hoy aquí), un claro ejemplo de constante (casi diría que constante universal) que se manifestaba todos los días a la misma hora, estuviéramos en un descanso, en clase, o según se comentaba, incluso en una revisión de exámenes. El 23 de febrero de cada año también me viene a la mente aquella clase de Análisis Matemático del 24 de febrero de 1981 en la que el profesor Javier Pérez nos mostró la dimensión balsámica y las posibilidades de evasión de la realidad adversa que puede extraerse de la belleza que encierran las matemáticas. Creo que muchos nos quedamos enganchados, si no lo estábamos ya. Por último me referiré al “Llámale X”. Creo que para los que participamos en la elaboración del primer y único número de esta revista constituyó una fuente de experiencias memorable. No sé si fue en una de las ajetreadas sesiones editoriales en alguno de los pisos en los que nos alojábamos donde Alfonso Salinas me dio la mejor explicación de por qué nos gustaba tanto Pink Floyd. También fue memorable la proyección del “Nosferatu” de Murnau, que organizamos para recaudar fondos. Todavía no sé como no hubo una desgracia cuando nos dimos cuenta que la copia que nos habían enviado para proyectar tenía los textos en alemán. El espíritu solidario de los estudiantes de la época era así.


Copyright© 2026 Universidad de Granada

Como he dicho, me interesa más ofrecer mi perspectiva de estos 25 años de profesión. Y sobre todo, centrarme en el reencuentro paulatino con algunos de vosotros y cómo esos reencuentros me han permitido corroborar lo que adquirimos tras esos intensos años de carrera, las distintas facetas de nuestra profesión y la variedad de formas en las que hemos aplicado nuestra capacidad para resolver problemas. No todos aparecéis aquí, pero de una forma u otra, espero que en vuestra actividad os sintáis representados por alguno de los compañeros a los que me voy a referir.

Aunque después de cinco años de carrera uno termina con ganas de que su vida cambie, empecé pronto a añorar la vida universitaria. Menos de una semana después del último examen me encontraba en Camposoto, rapado y vestido de militar, con un panorama de seis meses no demasiado alentadores. Perdida la libertad de movimientos y con la mente puesta en tácticas, estrategias, formación del espíritu militar, y otras asignaturas del estilo que habían sustituido a las ahora añoradas Física de Dispositivos, Electricidad y Magnetismo, Física del Estado Sólido, Automática, y otras. Fue una liberación regresar a Granada y empezar la Tesina con una beca de investigación. Ahí estaban Enrique (Ruiz Arriola), Carlos (Abia), con quienes compartía piso y Alicia (Salas) con quien compartía algo más. Estamos en 1986, el año del Halley. Para utilizar un computador, en concreto el MV10000 (con un reloj de 7.1 MHz), había que pedir turno en uno de los terminables disponibles en el departamento. Aunque ya no desconectaban el servidor los fines de semana, con frecuencia dejaba de funcionar (según se decía, se caía) y esto había que tenerlo en cuenta a la hora de hacer los programas. Creo que muchos fuimos autodidactas en software tolerante a fallos. Los programas de mi tesina, que necesitaron unas 20 horas de CPU (y 20 días en máquina) hoy necesitarían menos de dos minutos en un simple PC a 1.66 GHz. También en esta segunda mitad de 1986 coincidí como becario de investigación con Alberto Torices y Juana Mari, y juntos empezamos a aprender los entresijos de la vida en un departamento universitario. Durante mi segundo periodo de mili en la segunda mitad de 1986, Alberto y Juana Mari dejaron en departamento y empezaron su actividad en la enseñanza (en el caso de Alberto) y en la investigación en Fujitsu (en el caso de Juana Mari).


Copyright© 2026 Universidad de Granada

El siguiente reencuentro se produjo relativamente pronto. Hacia 1989 varios profesores del departamento visitamos las instalaciones de Fujitsu en Málaga, empresa con la que colaborábamos un proyecto conjunto. Un número considerable de compañeros trabajaban en el centro de I+D que Fujitsu había instalado en Málaga prácticamente desde que terminaron la carrera. Entre otros, allí estaban Juan Pedro (Peña), Juana Mari, Carmen (García Berdonés), y Manuel (Navarro Cuevas), este último trabajaba como ingeniero en la planta de montaje (en esa época creo que montaban impresoras y cajeros automáticos). Posteriormente, Fujitsu cerró el centro de I+D. Algunos compañeros pasaron a desempeñar tareas docentes en la Universidad, y otros como Juan Pedro (Peña) continuaron su actividad de investigación y desarrollo en una empresa de certificación (lo que me permitió volverlo a reencontrar), antes de pasar finalmente a la Universidad. En Fujitsu creo sólo queda Manuel (Navarro) en la planta de montaje donde, teniendo en cuenta sus habilidades experimentales, se habrá convertido en toda una institución. De esos primeros años tras la graduación también recuerdo mis esporádicos encuentros en Granada con Antonio (Galiano) y Susana (Bastarrica) que habían entrado en Telefónica. Era la época de la primera expansión que recuerdo de la I+D en el sector de la electrónica y la informática. De hecho, en el último año de carrera vinieron de Fujitsu a contratar a prácticamente todo el que quiso (y no tenía que hacer la mili). Precisamente en 1986 se habían iniciado los estudios de Informática en la Universidad de Granada y antes incluso de lo que yo hubiera deseado conseguí una plaza como profesor interino en la Universidad.

Antes he comparado estos 25 años con una exploración del entorno que cada uno se mueve solo, casi como una sonda aislada. En realidad, sabemos que nos encontramos dentro de una red social en la que cualquiera puede llegar a cualquiera en, como mucho, seis pasos. A lo largo de estos años habremos experimentado esta sensación de mundo pequeño con frecuencia. En mi caso, el reencuentro con Belén (Prados) tuvo esas características. Hacia 1997 era el vicedecano encargado de las relaciones externas en la Facultad de Informática y tenía que contactar con profesionales en empresas que dieran conferencias a las estudiantes. Mi Decano me recomendó a la responsable del área de informática en Puleva, conocida suya. Era Belén. A través de ella supe de un camino que partía de una etapa de investigadora para pasar a nuevas experiencias de formación más relacionadas con el mundo empresarial, posiblemente buscando que el trabajo se plasmara en cambios más aparentes en la realidad. Y de ahí al trabajo autónomo, como free lance, planteando y gestionando proyectos creativos.


Copyright© 2026 Universidad de Granada

De esa misma época, que por otra parte fue la del auge de las empresas punto com, data mi encuentro con Juan (González de la Cámara), Manuel (Cabello), y Carlos (Baró) que habían montado Infotel, luego denominada Axesor. Aunque quizá me hubiera encontrado con ellos dada mi actividad como vicedecano de Relaciones Externas de Informática, de forma parecida a lo que pasó con Belén, realmente conocí el proyecto de Infotel a través de un encuentro casual con Juan en el aeropuerto de Madrid. Las conversaciones con Juan y Manuel en esa época fueron realmente inspiradoras para mí. A través de ellas pude conocer bastantes elementos del espíritu emprendedor y bastante de lo que ocurría en esa época en las empresas del sector informático (aunque su modelo de negocio no era el usual en la punto com ya que ellos cobraban por el servicio que prestaban). Ellos son una muestra del camino que va desde la investigación y el desarrollo en empresas ajenas hasta la figura del emprendedor en la que según tengo entendido continúan.

Por mi trabajo en la Universidad he ido reencontrando a bastantes compañeros que desarrollaban su trabajo dentro de mi misma área de conocimiento de Arquitectura y Tecnología de Computadores. De la ubicación de Antonio (Garrido del Solo) supe a través de mis directores de tesis que participaron en su tribunal de tesis y de Isabel (García) a través de otro compañero en un congreso. Algo similar ocurrió con Ester (Martín Garzón) con quien existe cierta coincidencia en nuestros temas de investigación en procesamiento paralelo y de doctorado en la Universidad de Almería. Las Jornadas de Paralelismo, un congreso anual de profesores del área de Arquitectura de Computadores, ha sido frecuentemente la ocasión para compartir las noticias que cada uno había tenido de otros compañeros durante todo el año. A través del correo electrónico me reencontré con Diego Rafael (López). Resulta que tenía que darme de alta en una lista que, precisamente controlaba él en RedIris. Después de estos años, los que nos hemos dedicado a la Universidad hemos podido contemplar desde otra perspectiva el trabajo de nuestros profesores en la carrera. Hemos comprobado que la docencia no es el único cometido del profesor universitario, frecuentemente no es ni siquiera el principal. Hay que distribuirse entre la preparación de las clases, la investigación, y múltiples tareas y comisiones en las que se nos va el tiempo. Además, hoy tenemos Internet, y las revistas electrónicas permiten acceder a información actualizada inmediatamente. Recuerdo cuando casi había que viajar al extranjero para tener un acceso lo más completo posible a las referencias que necesitábamos.


Copyright© 2026 Universidad de Granada

Finalmente, la preparación de este aniversario me ha permitido reencontrarme con Manuel (Orihuela) y revivir muchos recuerdos con él y con Belén (Prados), Enrique (Ruíz Arriola), y Alfonso (Salinas). Muchos nos habéis agradecido nuestro trabajo en la organización de este encuentro. Creo que para nosotros ha sido un placer y una excusa para buscar un hueco en nuestro ajetreo cotidiano y reunirnos con cierta frecuencia. Después de decidir acerca de las cuestiones de organización que quedaban pendientes, hemos aprovechado para charlar y poner muchas cosas en común.

A través de estas líneas he querido poner de manifiesto la diversidad de actividades que hemos abarcado desde nuestra formación como físicos. Algunas directamente relacionadas con la Física, otras no tanto. Pero, de una u otra forma, por una u otra razón, los cinco años de carrera nos han proporcionado una cierta perspectiva para contemplar la realidad. Si ahora nos enfrentásemos a una fórmula que hemos olvidado o simplemente que no hemos estudiado, aunque en un primer momento no la entendamos, no creo nos asuste y, con toda seguridad, sabremos que seremos capaces de interpretar su significado a poco que nos esforcemos. La familiaridad que adquirimos en su día con el lenguaje matemático y su uso para modelar la realidad física, nos ha proporcionado la capacidad de análisis necesaria para entender y abordar los problemas que se plantean en ámbitos muy diversos.

En relación con estas cuestiones recuerdo uno de los múltiples chistes de matemáticos, físicos, e ingenieros que plantea la siguiente pregunta: ¿cómo reaccionarían un matemático, un físico, y un ingeniero ante el incendio de una cortina de la habitación de hotel en que se hospedan durante la conmemoración del 25 aniversario de su promoción?. El ingeniero, al despertarse, iría directamente al cuarto de baño, llenaría de agua la papelera y la arrojaría a la cortina, apagando el fuego. El físico, igualmente iría a llenar de agua la papelera en el cuarto de baño, pero dosificaría cuidadosamente el agua teniendo en cuenta donde se concentran las llamas. Y así apagaría el fuego, quizá tardando algo más de tiempo, pero ahorrando agua posiblemente. Finalmente el matemático observaría cuidadosamente el fuego en la cortina, analizaría la velocidad y la forma en que se propaga y tras reflexionar, orgulloso de su capacidad mental, y extasiado por la belleza del proceso deductivo que había construido, se diría a si mismo: “el problema tiene solución”. Tras lo cual continuaría con su reparador sueño. No sé si tendríamos el valor suficiente para hacer lo mismo que el matemático, pero está claro que si sabemos hacer lo que hace el ingeniero.


Copyright© 2026 Universidad de Granada

Precisamente, en el documento enviado a la ANECA para la verificación del nuevo grado en Ciencias Físicas, en el punto 5 del apartado donde se recoge el interés académico de los estudios, se indica que:

“Desde el punto de vista de los aprendizajes, este Plan de Estudios se fundamenta sobre la fenomenología conocida y la teoría actualmente aceptada, y cubre **aspectos metodológicos en relación con el análisis e interpretación de situaciones concretas** y con **la resolución de problemas**. También pretende dotar al estudiante de **práctica y agilidad en diversas técnicas instrumentales que abarcan desde los métodos matemáticos hasta los informáticos, pasando por las técnicas experimentales, sin olvidar las capacidades de expresión oral y escrita** y la práctica de la lengua inglesa en lectura de textos y en redacción de trabajos breves. La **capacidad de trabajar en grupo**, con diferentes grados definidos de autonomía, y la **capacidad de insertarse rápidamente en el ambiente de trabajo** son fomentadas en estos estudios.”

En cuanto al interés profesional de la carrera, además de las más frecuentes relacionadas con la docencia y la investigación, llama la atención la cantidad de campos en las que la presencia de físicos es notable. En total se enumeran 18, entre los que están la salud, las tecnologías de la información, el control de calidad, la instrumentación, el medio ambiente, la energía e incluso la física como profesión liberal. Os aconsejo que leáis ciertas partes de este documento. Lo que ha sucedido en nuestra promoción corrobora la descripción que se hace en el documento del nuevo grado de Físicas. Q.E.D.

Para terminar, perdón por las impertinencias y gracias por la atención. Espero que este día sea memorable, que mantengamos el contacto, y que podamos reunirnos de nuevo dentro de otros 25 años.


Copyright© 2026 Universidad de Granada