

Memorias de la Automática

Eugenio Andrés Puente: maestro de una generación de automáticos españoles (1ª Parte)

El pasado 22 de diciembre, con las Navidades ya muy cercanas fue un día muy lluvioso. Parecía que el otoño se resistía a dar su entrada al invierno y Madrid seguía sumido en una temporada de lluvias que no se recordaba desde hacía mucho tiempo. Ese día había concertado un encuentro en casa del profesor Eugenio Andrés Puente con quien quería mantener una entrevista para esta sección de “Memorias de la Automática” de RIAI. Me acompañaba unos de sus primeros discípulos, Rafael Aracil a quien le había pedido que viniese conmigo a este encuentro con su maestro y amigo.

Hacía ya algunos años que no veía a Eugenio y no sabía bien con qué estado de ánimo lo iba a encontrar. Quería tener con él una conversación pausada en la que me contase cosas de su vida académica y sobre todo esas anécdotas que descubren el alma de las personas, sus sentimientos y emociones. Así pues provisto de una grabadora y con muchas preguntas en la cabeza me aprestaba a tan grata tarea. Conocedor de su gusto y amor por los libros le llevé un libro de la Ciencia donde se recogían los grandes avances que se habían producido en los últimos tiempos.

Para gran alegría nuestra nos encontramos al Eugenio de siempre, con una cabeza lúcida, con ganas de hablar, de contarnos cosas y de preguntarnos también él a nosotros por cómo nos iba nuestro trabajo y la situación de la Automática.

Pero comencemos por el principio. Supe quién era el Prof. Eugenio Andrés Puente a finales de los años 60 cuando terminé mi carrera y entré como becario en la Facultad de Ciencias de la Universidad Complutense. Lo veía entonces cuando ocasionalmente venía por la Facultad para mantener alguna reunión con el Prof. García Santesmases. Pocas palabras crucé entonces con él y la imagen que tenía era la de una persona activa y muy dedicada a su trabajo en la Universidad.

A finales del año 1975 retorno a Madrid desde la Universidad del País Vasco (entonces Universidad de Bilbao) que era donde me encontraba en aquellos momentos. Una de las primeras cosas que hice nada más llegar fue llamar al Prof. Eugenio Andrés Puente porque quería conocerlo personalmente y visitar su laboratorio. Recuerdo perfectamente esa visita donde además conocí a Rafael Aracil y a Juan Antonio de la Puente que también estuvieron presentes. Quedé encantado y gratamente sorprendido de la visita, de lo organizado que estaba el laboratorio y de los proyectos que tenían en marcha. Mis anfitriones me recibieron con una cordialidad y afecto que debo confesar no esperaba y que rompía falsos prejuicios que a veces tiende uno a formarse, en este caso relacionados con la disparidad de formación básica de cada colectivo. La vitalidad e ilusión del Prof. Puente era patente y se transmitía a todos los que le rodeaban. Desde entonces puedo decir que mi relación con el Prof. Puente ha sido cordialísima y con el paso de los años hemos ido fraguando una amistad leal y sincera. Al salir de la reunión estaba convencido que la reunificación de la Automática en España era algo por lo que merecía la pena apostar y que si nos empeñábamos en ello se conseguiría en breve plazo tal como sucedió poco después.

Dicho esto a modo de introducción, es hora ya de centrarnos en la figura de nuestro entrevistado.

Eugenio Andrés Puente nace en Madrid a finales de 1927. Cursa la carrera de Ingeniero Industrial en la entonces denominada Escuela Central de Ingenieros Industriales de Madrid. Al finalizar sus estudios de graduación en 1955 se trasladó, becado por la fundación Juan March, a la universidad alemana de Braunschweig, donde realizó su doctorado en el Instituto de Telecomunicación y Alta Frecuencia, alcanzando el grado de doctor en 1958. Los resultados de su tesis, que se centraron en el estudio de líneas de retardo continuamente variable, fueron empleados en el desarrollo del sistema PAL de televisión en color, y en el de dispositivos especiales de medida en el campo de la dinámica de partículas.

En 1959 regresa a España y se integra en la docencia de la ya Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid, en la Cátedra de Electrónica y Automática, cuya titularidad obtiene en 1961 por oposición. Con 34 años de edad fue en aquellos tiempos uno de los catedráticos más jóvenes en Ingeniería. Como catedrático de Electrónica primero y de Automática después fue pionero en promover la dedicación completa de los profesores al quehacer universitario, algo entonces nada común en las escuelas de ingeniería y que él siempre ha practicado. En el desarrollo de su labor fue un innovador al introducir en sus investigaciones y programas docentes temas como la electrónica de potencia, el control numérico de máquinas, y finalmente los computadores, tanto analógicos como digitales. Introdujo en la Escuela una nueva concepción y desarrollo del Trabajo Fin de Carrera como un trabajo práctico sobre un tema acotado, dentro de un proyecto de investigación, básico o aplicado, realizado en el laboratorio y con posibilidad de obtener resultados trasladables a la industria.

Fue Secretario, Subdirector y Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid, Director del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática y del Instituto Universitario de Control Automático de la Universidad Politécnica de Madrid y Profesor emérito de la ETSI de Industriales de la UP de Madrid.

El trabajo en equipo ha sido siempre su forma de organizar, estructurar y proyectar su vida universitaria. Sus métodos de trabajo han creado una escuela, en la que se han formado más de una decena de catedráticos y un buen número de profesores titulares en las Áreas de Ingeniería Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Automática.

Su labor investigadora ha sido extensa y profunda, y ha dado lugar a numerosas publicaciones y desarrollos industriales. El Prof. Puente y su grupo fueron pioneros en nuestro país en el campo de la robótica y de los sistemas de producción integrados. Desarrollaron y trasladaron a la industria el primer robot de ensamblado fabricado en España, y un sistema flexible de fabricación piloto que fue fuente de conocimiento para sus alumnos y una experiencia innovadora para nuestra industria. Años más tarde, desarrolló también el primer robot móvil español y las primeras aplicaciones industriales de los sistemas inteligentes de control.

Establecer mecanismos de colaboración con la industria que permitiera transferir a ésta la tecnología desarrollada ha sido otra de sus constantes a lo largo de su dilatada vida académica. Bajo su dirección el grupo de Ingeniería de Sistemas y Automática de la Universidad Politécnica de Madrid, obtuvo un reconocimiento internacional y una participación activa en múltiples proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, junto con empresas y grupos de investigación de numerosos países, en programas de investigación tanto nacionales (CAICYT, CICYT) como internacionales (ESPRIT, EUREKA, BRITE-EURAM), así como en proyectos realizados mediante convenios con distintas empresas y organismos internacionales.

Su labor docente e investigadora ha sido reconocida con diversos premios y distinciones. Entre estos reconocimientos se pueden destacar su nombramiento como académico de número de la Real Academia de Ingeniería, cargo para el que fue propuesto por el Instituto de Ingenieros Civiles de España y los Doctorados Honoris Causa por las Universidades Carlos III de Madrid y de Valladolid, premio y medalla Puig Adam de la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial de la ETSII de Madrid, premio de Fomento a la Invención de la Fundación García Cabrero y premio nacional de Automática de CEA. Está en posesión de la Encomienda con placa de la Orden Civil de Alfonso X el Sabio y de la Cruz de Mérito de primera clase de la orden de Mérito de la República Federal de Alemania, otorgada por el Presidente de la República Federal de Alemania.

Estos son de forma escueta y concisa algunos datos de una trayectoria académica brillante e intachable. Sin embargo desde mi modesto punto de vista la personalidad y el carisma del profesor Eugenio Andrés Puente trascienden con mucho lo que las hojas de un extraordinario currículum vitae muestran y, por ese motivo, me gustaría aprovechar la ocasión que me brinda esta conversación para transmitir algunas de las vivencias de nuestro entrevistado a lo largo de su vida profesional. Lo hago en un esquema sencillo de formularle una serie de preguntas y escuchar las sugerentes respuestas que el Prof. Puente nos hace¹.



Durante la entrevista

¹ Como la entrevista resulta un poco extensa se ha dividido en dos partes. En la primera se recoge su estancia en Alemania y en la segunda, que se publicará en el siguiente número de RIAI, su acceso a la cátedra y la creación de su grupo de investigación en la Universidad Politécnica de Madrid.

- Eugenio me gustaría saber en primer lugar ¿por qué diriges tus pasos hacia la docencia y la investigación en la universidad?

“Decidí que mi vocación era el mundo universitario en Alemania. Estando allí, miré para atrás y me pregunté ¿qué enseñanza hemos recibido?, ¿no hemos pisado un laboratorio? Lo único que me enseñaron en los laboratorios de la Escuela cuando estudié, fue un AVO 7 en la asignatura de electricidad, además ni siquiera era un AVO 8. Esa fueron todas las prácticas que realicé. Entonces, cuando fui a Alemania y empecé a hacer laboratorios tras laboratorios comencé a pensar en llevarme toda la organización y documentación que pudiera para poner en marcha algo similar en la Escuela a mi regreso a Madrid. Lo que tenía claro era que quería que me admitieran para hacer el Doctorado, pero aparte de eso quise oír toda una serie de lecciones de unos temas que me interesaban de Electrónica y además realizar todos los laboratorios que me pusieron por delante. Fui guardando y guardando toda la información que podía así como los métodos de las clases, cómo las daban, que hacían, que no hacían y así sucesivamente”.

- Pero para embarcarte en esa aventura tuviste que estudiar alemán. Algo que no era muy normal en aquellos tiempos. ¿Cómo afrontaste ese reto?

“Esa es otra historia que se va fuera de la Automática. Te la cuento con mucho gusto. Cuando estudié el Bachillerato se podía estudiar inglés o alemán. Mi padre, que era un hombre que admiraba mucho a los alemanes, me aconsejó que escogiese alemán. Sin embargo, lo que aprendí entonces fue muy poco. (Luego, durante la milicia universitaria, acabada la carrera, tenía ya decidido irme a Alemania y seguí estudiando.) Mi padre (que en paz descanse) ahí también fue decisivo, ya que me patrocinó para que fuera. No tengo más que una hermana y mi padre que se encontraba entonces un poco enfermo estaba siempre dándome la matraca con que fuera a Alemania. Al venir a Madrid me lo tomé en serio y me hice ponerse a estudiar alemán. Me organicé la función de la siguiente manera: me compré unas tarjetas de visita en blanco, que todavía las tengo, y escribía la palabra alemana con su género por un lado y por el otro la española. Todos los días me propuse aprender cuarenta de esas fichas. Además tenía una hora de clase particular con una chica alemana, que era de Hamburgo mucho más joven que yo que se llamaba Corbula. Los alemanes de Hamburgo son duros y cerrados, no son como los de Baviera. Venía a casa y lo primero que hacía en cuanto llegaba era preguntarme las palabras. En cuanto fallaba dos, me decía: ¿parece que hoy no has estudiado suficiente? y eso como me molestaba mucho hacía que estudiase como un loco. Me pasé así estudiando probablemente unos tres meses.

Después de eso, dije pues hay que ir a Alemania. Tenía un amigo abogado, que el pobre ha muerto ya, era de la familia de los Sartorius, y que había ido a Alemania por libre. Fui a verlo y le dije quiero ir a Alemania, ¿qué hago? Me dijo que tomase un tren a Bonn y así lo hice. Me acuerdo que llegué a la estación de Bonn con la convicción de que no me iba a entender nadie. Con asombro por mi parte, me di cuenta que sí que me entendían y que yo también comprendía bastante de lo que me decían. Los alemanes hablan muy pausado y se esfuerzan en hacértelo entender.”

- ¿Qué te encuentras al llegar a Alemania y cómo te organizas en los primeros momentos?

“Los propios estudiantes te ayudan mucho. Son muy buena gente. Yo les dije lo que quería y me dijeron, pues vete al Servicio de Intercambio de Estudiantes para Extranjeros, que probablemente ellos te lo resuelven. Hacia allí me dirigí y les planteé si me podían encontrar un trabajo como estudiante en prácticas. No sé si esto será lo mejor para usted me dijeron, pero hay un puesto en una fábrica a unos 30 km de Bonn. Había que ir en un tren de cercanías y ofrecían unos 200 marcos al mes. Eso ya era suficiente para poner cierto orden en mi economía. A pesar de que yo ya era ingeniero me fui a trabajar de obrero. La fábrica se dedicaba a hacer azulejos y también aisladores para equipos de alta tensión. Era una nave impresionante, con unas prensas inmensas, y con un ambiente de trabajo muy duro por el ruido ensordecedor y el polvo que se producía en el proceso de fabricación a pesar de las aspiradoras que tenían. Muchos obreros enfermaban de silicosis debido a este polvo. Allí estuve dos meses y alternando con mis colegas obreros alemanes creí que aprendí alemán de verdad.”

- Es indudable Eugenio que a ti tu estancia en Alemania te ha marcado tu trayectoria no solo en lo profesional sino también en lo familiar. Allí conoces a Carola, que más tarde se convertiría en tu esposa. Carola es la hija de una figura importante en la Universidad en la que estás, el Prof. Justi. ¿Puedes comentarnos algo sobre la personalidad del Prof. Justi?

“El padre de Carola había sido Rector de la Universidad y fue un físico importante perteneciente a diversas Academias de Ciencias. Era un poco más alto que tú y un tipo muy elegante que además del alemán hablaba, perfectamente el inglés, el sueco y un poco el francés. Me fui a sus clases, donde explicaba Conductores, Semiconductores, Supraconductores y Aislantes. Escribió un libro que se llamaba: “Mecanismos de Conducción en Cuerpos Sólidos” y en su Instituto se produjeron una gran cantidad de patentes e investigaciones con repercusión tanto nacional como internacional. Con respecto a las clases debo decir que en primer lugar había unas clases que se daban para que tú las oyeras y si te gustaba podías elegir las materias que ibas a estudiar, y entonces era cuando las pagabas. Los alemanes para eso son muy cuadriculados y dicen: como lo voy a pagar quiero ver que pago. De manera que se daban unas clases donde iba la gente, oía y al final decidía a cual materia se apuntaba.

Te cuento una anécdota de cuando fui a escuchar las clases del padre de Carola que me impresionó de verdad. Tú que eres físico la entenderás también. Daba sus clases en un aula muy grande y solía hacer algunas experiencias de cátedra. Se presentó en clase con una pesa de color negro de estas que aparecen en los libros antiguos franceses de física, o sea un cilindro con un asidero vertical y nos hace la siguiente pregunta: ¿Cuánto creen ustedes que pesa esta pesa? Alguien debió contestarle que unos 2 Kg. En ese momento le da la vuelta a la pesa y resulta que era de madera y hueca y nos dice: En física lo primero es mirar y luego pensar. A mi aquello me impactó enormemente. Son de esas cosas que no se olvidan en la vida y me mostró una forma de acercarme a la realidad de las cosas que he procurado mantener desde entonces. En mis clases siempre, a lo mejor injustamente, he menospreciado un poquito la matemática en favor de la física y les he dicho a mis alumnos: bueno muy bien, esta es la solución de la ecuación diferencial, ¿pero físicamente qué quiere decir esto? Resolver las ecuaciones diferenciales lo puedes aprender o dársela a un ordenador y te las resuelve, pero entender lo que hay detrás, el conocimiento profundo de las cosas, eso es otro cantar.”

- Un tema que siempre me llamó la atención en tu trayectoria es la creación de la escuela que haces, el sentido de grupo y de sentimiento afectivo hacia tu gente. Eso me parece algo que en primer lugar te honra a ti, por la defensa que haces de los tuyos y en justa correspondencia también el cariño que tus colaboradores siempre te han mostrado.

“También lo aprendí del Instituto donde hice el Doctorado, allí había un director, luego un ingeniero que era el segundo de a bordo y algunos investigadores, pero pocos. Luego había lo que ellos llamaban asistentes, que no daban clase pero estaban en los laboratorios encargándose de todo lo relacionado con las prácticas y que también ayudaban en algunos trabajos fin de carrera.

Aquello organizado así era como una familia. Allí comprendí yo lo que es un grupo y el cariño entre la gente que colabora contigo. Igual que estamos aquí reunidos Rafael, tú y yo, el día del cumpleaños del Director, en una mesa muy grande, se reunían todos. A mí me acogieron como si fuera uno más de la familia.”

Sebastián Dormido

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad Nacional de Educación a Distancia

sdormido@dia.uned.es