

Vidas académicas en Ingeniería Industrial: Ángel María Sánchez Pérez. 2ª parte

<https://canal.uned.es/mmobj/index/id/20632>

Locutor:

La pasada semana iniciábamos una serie de espacios denominada *Vidas académicas en ingeniería industrial*. Su principal cometido es rescatar del anonimato a ilustres profesores de las más destacadas Escuelas de Ingenieros Industriales para conocer su biografía, su producción científica investigadora y su influencia tanto en sus propios centros como en los profesores que les han sucedido.

El primer protagonista de esta serie, al que ya conocíamos la semana pasada es el catedrático de la Escuela de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, Ángel María Sánchez Pérez, director del Departamento de Física Aplicada a la Ingeniería Industrial. En el anterior programa, nos acercábamos algunos grandes éxitos de su vida académica y profesional.

Este primer programa ya está disponible en *canal.uned.es*, también en YouTube a través de UNED Radio, pero refrescada la memoria, ahora toca seguir avanzando y descubrir más detalles de nuestro invitado, por ejemplo, su gran vinculación con el mundo de la enseñanza a distancia y la ayuda a la formación. De nuevo, es el catedrático de proyectos de ingeniería del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la Escuela de Ingenieros Industriales de la UNED, Miguel Ángel Sebastián, quien entrevista a Ángel María Sánchez Pérez.

Miguel Ángel Sebastián:

Muchas gracias profesor Sánchez Pérez por este segundo programa entrevista dentro, dentro de la línea de vidas académicas en Ingeniería Industriales. Recuerdo que en el programa anterior habíamos acabado en el plan 76 que, para entendernos era el plan 74 extendido en 6 años, y venía coincidir con el inicio de las enseñanzas en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED. Bueno, también quería, quería preguntarle porque el plan no nació solo, seguro que, seguro que en aquel entonces era usted catedrático, tenía o estaba a punto de desempeñar algún cargo de responsabilidad o sea al nivel de Escuela, aparte de director de departamento, la jefatura de estudios, la subdirección, y, posiblemente , pues, eso también es algo que le ha marcado en su vida, que creo que también ha dejado un impronta en los planes de estudios de Ingeniería Industrial.

También quiero recordar que es una época donde esa situación de que había tres Escuelas y media en todo el país, me refiero a Bilbao, Barcelona y Madrid y la media, pues, es Terrassa, que, aunque era una Escuela entera, pero estaba casi más focalizada a la Ingeniería Especial de Textil y Papelera, no tenía de o alguna de las otras especialidades y se pasó a una situación, que, bueno, de momento no fue tan exagerada, al llegar a lo mejor cerca de cien centros que puede haber ahora que están dando... o más...que están dando titulaciones del grado dentro del paraguas de la Ingeniería Industrial, pero se pasó a un grupo de 14, 15 , quiere recordar que Sevilla, Gijón, Zaragoza, Valladolid , la propia UNED, y, claro, posiblemente, en estos momentos, las Escuelas históricas tienen una doble misión: tienen que ser históricas por un lado, pero no dormirse en los laureles y hacerse centros de referencia. No sé de aquellas épocas que nos podía comentar.

Ángel María Sánchez Pérez:

Unade las cuestiones fundamentales , uno de los problemas fundamentales que tuvo la Escuela a partir de los 70 con esta explosión de nuevos centros de Ingeniería Industrial, en muchas provincias, y en particular, también aquí en Madrid la UNED fue, pues, dotar de profesores puesto que se reclamaban profesores de Ingeniería para estos centros que se iban hablando y en este sentido, pues, hay muchísimos profesores que de la Escuela de Madrid surgieron hacia otras Escuelas, en particular, aquí, pues, actualmente todavía hay varios catedráticos en la Escuela de Ingeniería Industrial de la UNED que iniciaron su andadura como profesores en la Escuela de la Politécnica de Madrid.

Pero ya digo, no solamente aquí, sino yo me recuerdo ahora, pues, Escuelas como, por ejemplo, Gijón, Valencia, en algunos sitios, pues, Zaragoza, catedráticos muy notables que han llegado a ser, pues, una referencia en sus materias en estos centros, pues, procedieron de la Escuela de Madrid, por ejemplo, pues, Valencia el profesor Payri que se formó junto al profesor Muñoz Torralbo en todo el tema de máquinas térmicas, pues, en la actualidad hay un gran instituto montado por él en la Universidad de Valencia, luego, pues, profesor Doblare en Zaragoza, pues, también surgió del grupo de estructuras de, que comandó el profesor Alarcón en nuestra Escuela, bueno, así podría citar otro, otro muchos casos.

O sea que, efectivamente, eso fue una misión muy importante en aquellos años, que, de alguna manera, supuestamente poblaba un poco a la Escuela de Madrid, pero que, bueno, pues, que se hizo, yo creo razonablemente con buena disposición y además creo, que con eficacia.

Miguel Ángel Sebastián:

Efectivamente, a veces en sus intervenciones leyendo un poco por detrás, se ve, posiblemente, que se manda un modelo distinto de Universidad modelo distinto de Escuela. En el programa anterior, vimos como el dotar una cátedra determinada era problema de Escuela. No era una solución autónoma, autóctona o surgida de la base del profesorado, como había unas estrategias de ante un posible concurso ante una posible oposición y, y se optaba por una opción.

De aquí se necesitó también un compromiso que, que realmente se aprecia un poco en su currículum. Realmente no, no hay ninguna línea y no estamos acostumbrados en los currículos actuales que ponga una línea que ponga: grado de maestría, en sentido de maestro, capacidad de diseminación, pero que, evidentemente, el hecho de poder formar una cierta Escuela, el hecho de poder formar profesores que sepan formar otros profesores, el hecho de poder transmitir... poder atender a retos circunstanciales como que acabamos de comentar, el nacimiento, surgimiento de nuevas escuelas y que se pueda facilitar el profesorado debidamente, o, por lo menos, en formación debidamente cualificado o en fase de conseguirla, pues, la verdad es que son méritos que muchas veces no figuran en los currículos.

Pero que, sin ellos no se entendería muchas veces la evolución del conocimiento y la evolución de una manera tan, aparentemente, mecanicista, como, como empiezan a entenderse ahora. Quiero indicar que al respecto, en el año 2008 le fue concedido el premio de la Sociedad de Ingeniería de Fabricación, y que en el lema del diploma se decía, pues, su decisiva contribución al establecimiento en el campo científico universitario de la Ingeniería de Fabricación en España, y de la delimitación del cuerpo municipal de los contenidos de dicha disciplina.

También quiero resaltar que ha tenido cierta vinculación en la UNED desde el principio porque aparte de alguna participación personal, los profesores que inicialmente desarrollaron las enseñanzas en el campo de la Ingeniería de Fabricación, creo que recuerdo que fue don José Ramón Álvarez Redondo y Pablo Rodríguez de Francisco, Manuel Domínguez Somonte y yo mismo, es decir, los cuatro profesores que, de alguna manera, parcial, a tiempo parcial y con compromiso parcial hasta una manera definitiva, pues, venían de la factoría Escuela de Madrid y concretamente del grupo de trabajo que había desarrollado ustedes.

De hecho, Manuel Domínguez Somonte que es actualmente profesor titular de Universidad en la UNED, es el responsable de todas las enseñanzas de expresión gráfica en Ingeniería y yo, pues, soy el catedrático de proyectos y responsable de estas enseñanzas más en conjunto de profesores no directamente formados por usted, pero consecuencia de lo mismo que son

los responsables del área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Es decir, es como lo ve, como lo valora, y me imagino que también en la Escuela de Madrid hay algunos de los nombres que has citado antes como don Manuel Núñez Torralbo, Don José Escala Estalella, don Eugenio Andrés Puentes, pues, en aquella época, en la cual era centro de referencia y era la emisora de profesores a la periferia, pues, yo creo, que podíamos perder unos minutos o ganar unos minutos en hacer una reflexión sobre estas personas y sobre estas actividades, ¿no?

Ángel María Sánchez Pérez:

Sí, sí, sin duda. Sí, efectivamente, esto es así, ahora es una cuestión que no se valora. Al menos, no sé, subraya en las relaciones, en las listas de los méritos como valorables. Pero, bueno, es que, creo que el sistema actual de selección de profesorado, pues, ha evolucionado en otro sentido, ha evolucionado hacia presentar unos currículos muy desde de este punto de vista muy asépticos, donde se centran básicamente en las publicaciones y poco más. Entonces, pues, no hay demasiada valoración respecto a la capacidad docente del candidato y, por supuesto respecto de estas otras cuestiones adicionales que me comentaba.

Sí, y hubo muchos grupos, los grupos importantes de las Escuelas, que generaron catedráticos, por decirlo así, en muchos nuevos centros. En algunos casos nombraron a profesores como directores comisarios, inicialmente yo creo que aquí en la UNED el primer director fue el profesor /Godet/, que a mí me dio clases de Tecnología Nuclear en la Escuela. Sí, Federico Rodríguez Echevarría, yo estuve colaborando algún año entonces también aquí en la UNED, en alguna asignatura que él también había diseñado con Luis /Urtido/ de las Resistencia de Materiales, pero también, por ejemplo, no solo /Urtido/ lo fue en la Escuela de Gijón.

Y en otras muchas Escuelas bueno, la Escuela de Sevilla, cuando nació la Escuela de Sevilla, con un plan experimental de la OCD que no duró demasiado, puesto que quizá fue demasiado revolucionario...MIGUEL:...pero era estupendo, estupendo. ANGEL:...pero...MIGUEL: combinaba bien las prácticas con las teóricas, la participación con la lección magistral. ANGEL:...muchas de las cosas, de que se hablan ahora y no se hacen... MIGUEL: ...también inventada, allí sacían, allí sacían. ÁNGEL: Pues, entonces el director para esto fue un profesor excepcional también que fue Javier de /Alafil/, que actualmente, pues, está, yo creo que ya es profesor de mérito de la Universidad de Sevilla, que entonces se fue, nacido también del grupo de Automática y de... MIGUEL: de Lucrona y De Puente...ÁNGEL: No sé si estaba ya, llegaba a estar el Eugenio Puentes. MIGUEL: Estaba Peracaula. ÁNGEL: Después era Peracaula, pero vámonos, sí, de ese grupo y entonces

tardó mucho, digamos, por ejemplo, cuando se incorporó a la Escuela desde la Escuela precisamente de Sevilla se incorporó a nuestra Escuela de Madrid el profesor Alarcón, pues, bueno, pues, también varios de sus colaboradores que tuvimos el buen criterio de que hacerle sitio que viniesen con él, pues, luego, son ahora catedráticos, pues, por varios puntos de España. Entonces, sí, sí, aquello se prestó bastante atención y yo creo que fue una labor de la que se habla poco, pero importante.

Miguel Ángel Sebastián:

Para mí es esencial y quizá lo único que me echa para atrás en este tema es que, posiblemente los olvidos de personas muy valiosas pese más que las citas que hemos hecho, pero valga un brindis por todas aquellas personas que colaboraron en estación y que no han sido citadas en este programa, que seguro, que hay muchos, porque afortuna y desgraciadamente vemos simple lo más cercano, pero ha habido en otras disciplinas en Electrónicas, en Automáticas, en Electrotécnicas, en Máquinas Térmicas, o sea ha habido realmente un momento en que la Escuela de Madrid ejerció como Escuela de referencia y la verdad, que estamos todos con una deuda por tanto a ellos.

Aquí, de hecho, directores de la Escuela Industrial de la UNED que han sido o fueron o simultanearon estos profesores de allí, bueno Don Federico de Echevarría, primer director, Don Fermín de la Sierra Andrés, Juan Antonio Andrés Rodríguez Pomata, Santiago Aroca Lastra, Mariano Artes Gómez, y, yo mismo. Los otros dos directores, aunque fueron alumnos de esta Escuela no llegaron a ser profesores de la misma.

Ángel María Sánchez Pérez:

Sí, por supuesto Mariano Artes procedía también del grupo de Mecánicas de profesor Escala, y, sí, sí, efectivamente, así es.

Miguel Ángel Sebastián:

Por cambiar un poquito del tercio, yo veo en su currículum esto, una gran preocupación por establecer unos puentes entre la Universidad y unos organismos intermedios, pero que son esenciales en el sistema de IMARTEC de desarrollo industrial, en el sistema de innovación, en el sistema de paso intermedio con el mundo empresarial, como son la Asociación Española para la Calidad, AENOR, IRANOR antiguamente, ENAC, Oficina de Patentes, la propia SIF, la Asociación Española de Ingeniería Mecánica, no sé, incontable. No es tan usual, pero, sin embargo, yo, para mí, tiene un valor muy importante porque son organismos muchas veces movidos, surgidos de

asociaciones, empresas, de asociaciones privadas, otros de ellos son por desarrollo de normalización del Ministerio de Industria, como se llame, Industria de Energía, Industria de Economía y Turismo, incluso algunos de ellos, eran consecuencia del desarrollo del propio marco industrial europeo, quiero recordar, pues, el Sistema de Clasificación Industrial de Energía, es decir, veo ya aprecio, un trabajo muy sistemático, muy constante en esa línea, y, creo, que también es otro de los aspectos muchas veces que en los currículo o los currícula actuales no está tan resaltado, pero que establecer puentes en realidad es algo, que tiene esencia en la sociedad como elemento integrado, pero que, sin embargo, surge de otros ministerios, otros organismos, así que parecen tan diferentes, creo que es una labor que consolida miradas con perspectiva a lo largo de los años es extremadamente interesante en el mundo industrial en que nos movemos.

Ángel María Sánchez Pérez:

Sí, sí, efectivamente, así es. Sí, yo participé en muchas de estas instituciones, que estas citando, y, en particular, pues, nuestro laboratorio de Metrología y Metrotécnica ha tenido y sigue teniendo una actividad hacia la industria importantísima. Si bien, tengo que reconocer que para que esta actividad tenga cauce, no era suficiente los foros, de que estamos hablando, sino que se necesitaba una herramienta de Escuela, y esa herramienta de Escuela existía, existía el Patronato de los laboratorios industriales, que se creó, pues, a mediano de los años cuarenta, y, que luego, en 1993 se transformó en la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial, cuyo director es desde hace varios años, el profesor José María Martínez Val.

Digo esto, porque la actividad, que conlleva, pues, una contrapartida económica de los trabajos de este tipo de trabajo, de proyectos, de informes, ensayos, simulaciones, pues, se ha podido hacer a través de inicialmente del Patronato y luego de la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial y constituye en el caso de la Escuela de Madrid, pues, una herramienta importantísima, que ha permitido que muchos de los laboratorios puedan subsistir independientemente de las escasas recursos que procedían de los presupuestos oficiales, que no podían soportar, pues, muchas veces ni incluso los mantenimientos de la instrumentación.

Miguel Ángel Sebastián:

Pero incluso del punto de vista al retorno docente de haber participado en comisiones de normalización, de elaboración de procedimiento de calibración, de procesos de calibración, el poder aproximar, a lo mejor, incluso el lenguaje y el planteamiento académico al meramente operativo e incluso al revés, y atender las necesidades que puede tener, pues, la calibración,

dimensionado de otro tipo, a través de estos trabajos, incluso cursos, actividades complementarias. Yo creo, que es algo, que en su currículum va muy dirigido, muy centrado, y, de una manera, pues, acumulado, pues, una actividad interesante y que a veces todos solemos trabajar en este campo, pero, a lo mejor, de una manera más de la avanzada, que es más difícil de encontrar un residuo positivo.

Ángel María Sánchez Pérez:

Sí, sí, así, efectivamente, nosotros hemos utilizado mucho, de mucha información y mucho desarrollado mucha documentación, concretamente, los procedimientos de calibración del antiguo sistema de calibración industrial. Pues, más de cincuenta, se hicieron en el laboratorio de Metrología y Metrotécnica bajo mi dirección, en algunos trabajé yo, en otros trabajaron en muchos otros otras personas, pero también se hizo un esfuerzo importante por parte del antiguo CSI en otras áreas, y esto, pues, luego pasó incluso unas primeras ediciones, en el actual Centro Español de Metrología, aunque luego posteriormente se vio con carácter general de la política de los sistemas de calidad, pues, no era conveniente seguir desarrollando estas instrucciones y entonces al menos bajo la implicación de los organismos que, de alguna manera, eran juez y parte en los sistemas de acreditación y entonces, pues, actualmente no se hacen, pero sin embargo esa documentación está allí y es consultada por muchas personas que se asuman a la Metrología, pues, eso lo sabemos por las preguntas y las agradaciones que con frecuencia nos llegan sobre ello.

Miguel Ángel Sebastián:

Haciendo una derivación hacia el mundo más industrial, considero que en la época de Industrialización masiva española, pues, hubo unos movimientos autónomos, autóctonos muy importantes, que podemos, a lo mejor, cerrar en la palabra Z, unas normas, una serie de protocolos, procedimientos de calibración, consideraciones al diseño, que, posiblemente, cayeron en desgracia, pues, un poco por lo que ha dicho porque eran demasiado específicos en el mundo de la normalización para buscar el consenso entre muchas partes había que ir algo más, vamos a decirlo, en plan más coloquial, más paniaguado, aunque se puede decir de una formulación más abstracta o genérica, realmente, posiblemente, a lo mejor en la reedición de las normas UNED, por ejemplo la comisión 16 herramientas, que tuvo presidente durante de varios años y luego los procesos de calibración, del Sistema de Calibración Industrial del Ministerio de Industria e Energía, pues, se vio también un intento de que técnicos españoles aportaban un marco de entendimiento, un lenguaje para poder desarrollar con cierto rigor trabajos tanto de Fabricación

como de diseño como de Verificación y Control de Calidad, evidentemente, casi, como acaba de comentar, el resultado fue casi lo mismo, a lo mejor eran demasiado estrictos, demasiado rigurosos y no convenían en un mundo sucesivamente globalizado. Sin embargo, personalmente reconozco que eso ha permitido tener un puente importante entre la Universidad y la Industria y ha permitido enriquecernos un poco con esta tradición de mecano-técnica del país y nuestras escuelas, en este caso la Escuela de Madrid y otras Escuelas que han trabajado también en este campo.

Ángel María Sánchez Pérez:

Sí, sí, pues, lo que pasa es, que el mundo de lo concreto al que se refería el profesor Sebastián en todos estos documentos efectivamente, ha quedado un poco anticuado frente al mundo de ahora, pues, más global y más generalista, donde se concreta muchísimo menos. Entonces, pues, a veces no se desean documentos tan específicos.

Miguel Ángel Sebastián:

Si me permiten vamos a decirlo así. Yo creo que usted siempre ha estado comprometido con la enseñanza por ordenador, desde que los ordenadores eran una tarjeta de cartón que se llevaba bajo el brazo y hasta ahora. Y la verdad es difícil, a veces es difícil encontrar un profesor con su historia de su generación que tenga un compromiso tan efectivo con las nuevas tecnologías, con la enseñanza a distancia, con las plataformas digitales, con la enseñanza. Me gustaría comentar algo de sus últimos desarrollos y que de la presencial al menos decir algún consejo al respecto, porque es nuestro medio natural, a veces nos creemos que sabemos todo y el mundo del aprendizaje hay que aprender de todos los sitios y de todas las experiencias.

Ángel María Sánchez Pérez:

Sí, nosotros trabajamos mucho tipo de modelos de ayuda a la formación mediante nuevas tecnologías, desde mucho antes que se hablase de ellos. Así en la Universidad Politécnica de Madrid se constituyeron los grupos de innovación educativa cuando nosotros llevábamos, pues, quince o veinte años en nuestra Escuela trabajando al respecto. Yo creo que esto igual que en otras muchas cosas está bastante de moda, en la actualidad, pero, se confunden a veces, o yo creo que se orientan mal hacia la finalidad que se debería pretender. En primer lugar, cuando uno quiere desarrollar mediante estas ayudas o material educativo, tiene que establecer el nivel. No es lo mismo que sea un nivel de divulgación para un alumno del bachillerato o

para alumnos de asignaturas básicas en la Universidad, por ejemplo. Desde la Universidad hacer este tipo de materiales es duro, es más duro y hay muy poco hecho. Nosotros hemos hecho cosas de este nivel con una clara intencionalidad: lo que se haga de ayuda mediante la utilización de las nuevas tecnologías, tiene que ser aquello, que no es posible hacerlo de otra manera, es decir, pero desde luego utilizan las nuevas tecnologías para poner páginas de un libro estático, pues, bueno, no parece que sea demasiado, más allá de que, pues, creo que, bueno, se puede copiar, una de la otra... MIGUEL: cada tecnología tiene su lenguaje y está aprovechando lo mismo que el lenguaje cinematográfico no es lo mismo que la novela.

Ángel María Sánchez Pérez:

Claro. Entonces, nosotros lo que nos centramos cuando hemos hecho materiales de este tipo, es que sea un material interactivo, de la manera que en los textos que nosotros hemos preparado, pues, haya, se incorporen ejercicios con valores numéricos que se puedan resolver y se pueda contestar y que estos valores incluso no sean los mismos para todos los alumnos que está pasando, de forma que, buen, pues, haya un grado de interactividad importante. Luego, otra cuestión importantísima, en las asignaturas tecnológicas e incluso en muchas asignaturas básicas: los dibujos.

Es decir, aquello que no se puede dibujar en la pizarra, porque sería horroroso estar allí durante media hora dibujando un cierto mecanismo, pues, es lo que hay que dilucidar mediante estas nuevas tecnologías. Pero no solamente de forma estática, sino de forma dinámica, animada. Nosotros en la reforma que hemos ido de los últimos quince años naciendo de nuestro programa de Mecánica, donde hemos ido cada vez incorporando más aplicaciones, pues, tenemos una serie de utilidades donde podemos ver en movimiento, pues, por ejemplo cosas como una junta cardán, un diferencial, un sistema, digamos, de polea con un motor acoplado, entonces cosas, que añaden visualmente una información que la pizarra, allí es difícil hacer de forma estática, y desde luego, de manera animada posible.

Miguel Ángel Sebastián:

Muchas gracias, Ángel, profesor Sánchez Pérez, la verdad es que es sorprendente que hemos comenzado con las aulas a las que nos levantábamos cuando venía el catedrático a estar proyectando las nuevas tecnologías en la enseñanza de nuestra Ingeniería Industrial. Le agradezco muchísimo su participación en estos dos programas de radio que hemos tenido aquí en la UNED, tiene los micrófonos servidos en cuanto quiera volver y le dejo un minuto para que cierre de alguna cosa que haya quedado en el tintero, que seguro que hayan quedado muchas, ¿no?

Ángel María Sánchez Pérez:

Seguro que sí, pero se nos quedan nombres, pero yo, lo que quiero ahora es simplemente en ésta despedida volver a repetir lo que dije al principio, que es agradecer al profesor Sebastián, uno de mis más apreciables discípulos que me hizo ésta invitación, ya a la propia casa, la Escuela de Ingenierías Industriales de la UNED, que se haya recordado de mí para éste programa y simplemente nada más.

Pues, hasta aquí ésta primera entrega de la serie *Vidas Académicas en Ingeniería Industrial*. En estos dos programas hemos repasado la trayectoria del catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid, Ángel María Sánchez Pérez, al que agradecemos que haya inaugurado este proyecto radiofónico. Gracias también a Miguel Ángel Sebastián, catedrático de proyectos de Ingeniería de nuestra Escuela de Ingenieros Industriales por crear y promover esta iniciativa.