

Vidas académicas en Ingeniería Industrial: Ángel María Sánchez Pérez. 1ª parte

<https://canal.uned.es/mmobj/index/id/20544>

Locutor:

Detrás de cada objeto que utilizamos hay un complejo proceso relacionado con la ingeniería industrial. Nada ha modificado más nuestro entorno, el doméstico y general, que los productos y equipos industriales. Esta ingeniería ha jugado y juega un papel decisivo en el avance tecnológico que disfrutamos. Sin embargo, al contrario de lo que sucede en otros campos, los nombres de los ingeridos industriales son poco conocidos por la sociedad e incluso, por sus propios colegas.

Una posible explicación a esto último puede encontrarse en la actuación colectiva de los ingenieros industriales cuyos resultados profesionales se encuadran dentro del marco de empresas y organizaciones. Mientras que en otras disciplinas como la arquitectura, la medicina o la literatura sobresalen muchos nombres propios, en el ámbito del ingeniería industrial lo referente son, sobre todo, empresas, marcas, modelos y tipologías de equipos.

La situación se agudiza más en el ámbito universitario donde muchos de los profesores más ilustres e influyen desde las escuelas de ingeniería industrial suelen pasar desapercibidos para la comunidad universitaria y el mundo cultural. Algo a lo que quizá ha podido contribuir la tardía incorporación a la universidad de estas escuelas, un proceso acaecido entre los años 70 y 80 del siglo pasado.

Iniciamos hoy con este espacio una serie de programas sobre vidas académicas en ingeniería industrial. Su objetivo es rescatar de ese anonimato a los grandes profesores de nuestras escuelas de ingenieros industriales que se han destacado por sus conocimientos, producción científica y capacidad investigadora además de influir en sus respectivas escuelas y en las siguientes generaciones de profesorado.

Para iniciar esta serie, hoy nos acompaña Ángel María Sánchez Pérez, catedrático de la Escuela de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, Director del Departamento de Física Aplicada a la Ingeniería Industrial. Con el presente curso académico, son ya 46 los que profesor Sánchez lleva como docente en la Escuela. Además, es director del Laboratorio de Metrología y Metrotécnica de la propia Escuela. Precisamente, en su ingente actividad investigadora destacan sus aportaciones en este campo de la metrología.

El profesor Sánchez Pérez cuenta con una enorme experiencia en el apartado de la calidad en la Universidad. También ha sido responsable de proyectos de innovación e implantación de nuevos modelos relacionados con el Espacio Europeo de Educación Superior. Finalmente, quiere resaltar su labor en el campo de las publicaciones con unos veinte libros sobre física, metrología y calidad, en mayoría de ellos en colaboración. En 2008 le fue concedido el Premio de la Sociedad de Ingeniería de Fabricación por su contribución decisiva al establecimiento del campo científico universitario de esta ingeniería en España.

Esta es la breve reseña que podemos hacer de nuestro invitado Ángel María Sánchez Pérez. Con él va a conversar 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.

Miguel Ángel Sebastián:

Muchas gracias profesor Sánchez Pérez por su amabilidad y hacerse en disposición a atenderle invitación a participar en este programa de radio de la serie "Vidas Académicas en Ingeniería Industrial" en la que se va a intentar obtener de unos profesores experimentados algunas vivencias, algunas experiencias que hay en nuestra Escuela de Ingeniería Industrial. Es algo más que un mero currículum vitae al uso, incluso algo más que una pequeña reseña biográfica lo que se intenta con este programa.

Profesor Sánchez Pérez su vinculación con la Escuela Industrial de Madrid, me permito llamarla así porque la escuela histórica aunque actualmente es bajo la sigla Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid. Se remonta a más de 50 años cuando ingresó como alumno la misma. ¿Cuál era la situación de la Escuela cuando usted entró como alumno?, ¿cómo era?, ¿qué característica tiene?, porque me imagino que será bastante diferente de como tenemos ahora mismo el imaginario colectivo lo que es la Escuela de Industriales de Madrid ahora y cualquier otra escuela de industriales.

Ángel María Sánchez Pérez

Bien, en primer lugar también devolver el agradecimiento por pensar en mí para este programa, personalmente al profesor Sebastián y como lógico, a la UNED. Yo entré en la Escuela a principios del curso 61/68

con el plan que se había iniciado unos años antes del denominado plan 57 que era el resultado de la reforma de enseñanzas técnicas de 1957. Fue un momento de cambio puesto que se había modificado tácitamente de esquema de la carrera hasta 1957 había estado vigente, pues unos planes anteriores, el último creo que fue 1950, que todos ellos se caracterizaban porque los alumnos necesitaban un ingreso para acceder a las escuelas que entonces se llamaban Escuelas Especiales de Ingeniería y ese ingreso con un par de grupos era lo necesario para que una vez superado se pudiese ya considerarse alumno de la Escuela y en estos dos grupos estaban las asignaturas básicas, lo primero niveles de las asignaturas básicas que no se impartían en la escuela y la había que prepararse externamente. No había ninguna vinculación de hecho con la Escuela, había que prepararse en las academias especiales que se dedicaban a ello, algunas bastante renombradas.

En el plan 57 esto cambia. Pasa a ser un plan de en total de siete años donde los dos primeros cursos, curso selectivo y curso de iniciación. Son ambos de carácter selectivo, es decir, hay que aprobarlos totalmente para poder pasar al siguiente y luego vienen los cinco años de carrera. Pero ya desde que se matricula uno en el curso selectivo, pues es alumno de la Escuela, se tiene un carné de la Escuela aunque digamos los veteranos de la Escuela no consideraban, los compañeros veteranos no consideraban que éramos alumnos de la Escuela hasta alcanzar el primer curso después de estos dos primeros.

Miguel Ángel Sebastián:

Entiendo que para el público general que está el plan 57, luego está el plan 64, luego está 64 bis que es el paso hasta el 67 a seis años que se estableció en los años 76. Luego hablamos ya del plan 2001 y para actualmente estar en los planes de las titulaciones del grado. Si estamos hablando del plan 57 posiblemente cuando entró en la escuela, estaba el director Manuel Soto, el director histórico que estuvo veinte y tantos años desde el año 40 hasta el año 73. Al hilo de esto, ¿alguna anécdota o algún otro profesor histórico que podía estar en la Escuela en aquel entonces y que marcara de alguna manera su vida académica y profesional?

Ángel María Sánchez Pérez:

Sí, efectivamente Manuel Soto fue el director de la Escuela hasta 1963. Se había nombrado 1940 después de un pequeñísimo período de un año

de Juan Antonio Artigas que había sido del 39 al año 40 director de la Escuela y que por unos motivos de unos incidentes con los estudiantes, políticamente fue relevado del cargo y se nombró a Manuel Soto. Manuel Soto al que yo apenas conocía aunque estuve en la Escuela un par de años con su dirección, pero claro, eran los dos primeros años donde no estábamos en absoluto preocupados a nada más que de aprobar las asignaturas, nada más que eso. Pues, Manuel Soto tuvo un brazo derecho que fue, digamos, el ejecutivo durante todo ese período de la Escuela que fue el profesor Adelardo de la Madrid.

Adelardo de Madrid en su última época, sí, llegó a darme a mi clase de Mecánica de Fluidos ya en sus últimos años y Adelardo de la Madrid, sí que reconoce, digamos, las crónicas de estos años que fue, de hecho, el gran impulsor de la Escuela durante todo ese período. Luego, si hay otros profesores, por ejemplo, yo recuerdo de mi época y de haber recibido directamente clases de él, pues en Resistencia de Materiales, Fernando Rodríguez Avial Azcúnaga. También, recibí enseñanzas directas de don Eugenio Andrés Puente, que se había incorporado ya a principios de los 70 a la Escuela, y bueno pues, algunos otros que creo que iban saliendo.

Miguel Ángel Sebastián:

Aquí dos precisiones personales, el profesor de la Madrid llegó a darme clases a mí el último año que impartió clases en el curso 74/75 también de Mecánicas de Fluidos y Máquinas de Fluidos y había sido ya director. Y luego también recordar que don Fernando Rodríguez Avial es tío del profesor de Materiales de la UNED, Mariano Rodríguez Avial Llardent, compañero de mi departamento y gran amigo. Respecto al día como alumno respecto ahora como se ve, imagino por las fotos de época, entonces se venía con corbata, no se venía con chanclas ni con pantalón corto, la relación profesor-alumno era muy distinta, ¿no? Y incluso, ya unas veces como bien había dicho, una vez superadas los dos primeros cursos ya el concepto de casi de vida pseudo-profesional estaba más imbuido en aquel entonces alumnado. Quizá porque el mercado de trabajo era más seguro que ahora, ¿no?

Ángel María Sánchez Pérez:

Sí, sí, efectivamente, aunque no obstante las asignaturas de los cursos de, digamos, de carrera, de primero al menos hasta el tercero, cuarto, eran las asignaturas, muchas de ellas bastante fuertes. Pues, sí, yo

cuando entré en la Escuela en 61, pues, me quedé bastante impresionado. En primer lugar por el edificio, es decir, es un edificio con un... [00:12:03] MIGUEL Palacio de las ciencias. ÁNGEL Fue palacio de exposiciones como digo de una de aquellas de las exposiciones que se organizaban a finales del siglo XIX que precisamente la Escuela debía estar a principio del siglo XX cuando se trasladó de su ubicación anterior, se trasladó al palacio de exposiciones.

Miguel Ángel Sebastián:

¿Estaban a plaza Jacinto de Benavente?

Ángel María Sánchez Pérez:

Sí, sí, por esta zona de, digamos... [00:12:31] MIGUEL Doctor Cortezo... ÁNGEL sí, estuvo por allí. Y entonces la impresión, un edificio con unas aulas, con unos techos impresionantes. Bueno, esa sala de la máquina con esa la llamada sala de máquina, por la máquina de vapor de Watt, que fue una máquina que estuvo en la Casa de la Moneda y que se trasladó en la Escuela también en los primeros años del siglo XX. Luego, los profesores, sí, claro que imponían. Hombre, si no todos iban ya con corbata pero desde luego sí, recuerdo que nos levantábamos de nuestros asientos y estábamos sentados cuando el profesor entraba porque normalmente, como es lógico, estábamos ya dentro cuando él entraba. Esta situación, digamos de evaluación continua con la que muchas veces nos encontramos ahora. No, en aquellos tiempos no se podía. Y sí, los profesores eran un poco peculiares dentro de que algunos tenían muy buena formación. Eran también exigentes en bastantes cuestiones. Yo recuerdo una anécdota.

Me parece que fue el primer día de clase, en la clase de química de un compañero que cuando el profesor estaba allá explicando materia porque se entraba en materia. No se empezaba el primer día a decir cómo iba a ser la asignatura y que si como hoy, "es el primer día, estamos los 20 minutos solo y nos vamos". No, no. Allí el primer día se daba clase seriamente y un alumno, pues, hizo una pregunta. Hizo intención de hacer una pregunta por una aclaración que no lo hubo terminar y el profesor se dirigió a él y le dijo: "Pero usted, ¿qué es lo que hace? ¿Cómo se atreve a preguntarme algo?". El alumno se quedó muy sorprendido. Y dice: "Es el primer día de clase. Usted no tiene ningún conocimiento todavía para poder preguntarme a mí. Tiene que

esperar, esperar a que vayan surgiendo sus conocimientos para dirigir y hacerme una pregunta. Ahora, en absoluto, así que usted tiene ahora que simplemente atender y estudiar y ya le llegará el tiempo más adelante de preguntar." Bueno, pues, una anécdota que, claro, ahora es totalmente impensable, pero al fin eso era un poco el esquema de la Escuela.

Miguel Ángel Sebastián:

Luego profesor Sánchez Pérez viene en su corporación como profesor, pues, ¿en qué asignaturas y quién fue de alguna manera, en qué departamento? Entonces, ¿se llamaría grupo de cátedra o grupo a las órdenes de quién? ¿Llámesese maestro, jefe o mentor o cómo usted quiera? y bueno, ¿cómo se ve la corrida de toros al otro lado del burladero, no?

Ángel María Sánchez Pérez:

Sí. Yo entré en el año en que terminé. Fue en el 1978, pues entré ya en el curso 78/79 como profesor en la Escuela prácticamente, salvo muy pequeña etapa de alguna incursión empresarial y algún otro centro educativo en lo que no llegué a perder nunca el contacto con la universidad. Siempre he estado en la Escuela. Lo hice en el grupo de mecánica bajo la dirección del profesor Escala. Juan José Escala Estalella del cual tendremos también ocasión probablemente de hablar de él a lo largo de la entrevista. También me moviene el terreno de la física. Inicialmente estaba encargado de algunas asignaturas de física cuyo grupo estaba entonces vacante. Luego, en unos años se unieron dos grupos de mecánica y de física y así siguieron hasta hace unos meses en el que la reorganización departamental de la OBM está modificando la estructura.

Entonces, ese era mi territorio en el que me movía con alguna ayuda también que me pidió algún catedrático recién llegado durante puntualmente un curso en matemática, pero básicamente, en los años iniciales en los que yo hice la tesis doctoral precisamente sobre tema en mecánicos y vibraciones. Estuve trabajando en mecánica y en el electromagnetismo fundamentalmente en física. Eso duró hasta el año 74. Fines del curso 74/75 uno se había convocado una plaza en la Escuela que yo no sabía que se hubiese convocado en el año 73, pero el entonces director de la Escuela, Eugenio Andrés Puentes me llamó un día a las 8.30 de la mañana afortunadamente. Pues, entonces nos encontramos todos madrugábamos mucho también, en su despacho, cosa que a mí me preocupó de alguna manera, pero al fin llegué allí. Me

dijo que había salido en el boletín oficial de zona convocatoria del grupo de tecnología mecánica y que había sido una sorpresa un poco para la Escuela y que yo tenía que presentarme. Yo le dije al profesor Andrés Puentes que al fin que le agradecería su referencia pero que yo estaba un poco alejado al asunto, estaba en mecánica que lo que podía tener más relación trabajando es ese momento, que no lo veía claridad y nada. Tendría que hablar si me ocurre a mí con profesor Escala. "Pues, habla con Juan José, eh, pero ya verás cómo te tienes que presentar y él te lo va a decir tan efectivamente". Esa misma mañana hablé con el profesor Escala. Me dijo que los trenes había que cogerlos que pasaban por delante y que tenía que hacer eso.

Entonces, bueno, la idea por la que yo luego más adelante fui percatándome del asunto, es que no había personas con la preparación que la dirección de la Escuela consideraba adecuada en aquél momento para plantear una enseñanza con visos de cierta novedad y que porque eso pensaron en mí. Yo como anécdota también aquel mismo día por la tarde entonces no había Internet como lógico, pero pude acceder a los servicios de búsqueda que entonces se radicaban en dos o tres puntos en España y uno de ellos era de /Inta/ y con esa información, pues, tenía ya bastante ahorquillado lo que era un temario en las principales universidades del mundo de cierto nivel de la tecnología mecánica. A partir de allí, me preparé.

La cátedra se desarrolló, los ejercicios se desarrollaron en, creo que noviembre del 74. Entonces ya me incorporé como catedrático y allí estuve 28 años hasta 1992. Creo que más o menos eso es si no me falla la memoria. Allí, lo que hice fue efectivamente plantear una enseñanza en lo que yo creía que tenía que ser punto de interés para los ingenieros superiores, es decir, entendí que no tenían que pasarlos ingenieros por práctica de entorno y ser especialista en hacer, pues, probetas mecanizadas entorno con otras máquinas herramienta sino que tenían que conocer los fundamentos, por supuesto, movimientos de las máquinas y los procesos y entonces me metí en esa renovación.

Tuve unos buenos alumnos iniciales que empezaron a trabajar conmigo en su proyecto fin de carrera que luego fueron profesores conmigo. [00:21:01] MIGUEL Esta parte de la historia ya me empieza a sonar. ÁNGEL Sí, que luego llegaron algunos de ellos a ser los catedráticos y precisamente uno de ellos es el profesor Sebastián que ahora me está haciendo estas preguntas a parte de otros que han quedado en la Universidad Politécnica de Madrid como profesor /Vizario/, profesor /Pele García/ y algunos otros que también están en la preparación pero fuera de la Escuela de Ingenieros Industriales donde ya, pues, tuvieron más que a ver ellos quizá que yo en su preparación.

Miguel Ángel Sebastián:

Si nos fijamos de las etapas de su desarrollo profesional del punto de vista personal, entonces hablamos de 68/69 a 74 que la parte Inicial, la parte Mecánica física, la parte Tecnología mecánica, ahora llamada Ingeniería fabricación entre 74 y 92 y luego 92 a 2014 que vuelva a ser otra nueva mecánica aunque algo diferente. Si nos fijamos en los planes de los estudios, pues, vamos a lo que decíamos antes, a 57 a 64, 64 bis y al plan 2001 y a los grados. La verdad es que en su currículum se puede ver que hay una cierta movilidad, una movilidad científica. Ahora se alardea demasiado de la movilidad física, pero no hace falta moverse tanto para evolucionar y para poder ver nuevos nichos para poder actualizar en primeras enseñanzas y para hacerte un reto intelectual con la ciencia. ¿Cuál de estas dos clasificaciones, bien por su propia vivencia, o bien por los planes de estudios, podía considerar más como hilo conductor para ver la evolución de la Escuela?

Ángel María Sánchez Pérez:

Yo creo que quizá los planes de estudios para la Escuela es una secuencia importante. Quería mencionar antes de que se me vayan las cosas que se ocupan demasiado en la cabeza. En todo el periodo de permanencia en la tecnología mecánica y en la ingeniería de procesos de fabricación, rescaté unas enseñanzas que estaban no ignoradas, pues sí, un poco abandonadas puesto que habían tenido alguna asignatura previa que son la de Metrología. Evidentemente, la metrología dimensional tradicionalmente con asignaturas que se llamaban Metrología y Metrotécnica en plan de 57 para los ingenieros de la especificidad mecánica, pues, es una materia que había dejado de impartirse como tal en plan 57 con carácter al menos general. Yo la incorporé en las asignaturas dentro como una parte de las asignaturas de la Tecnología Mecánica.

Luego eso fue creciendo en el sentido de que precisamente cuando después retorné las materias básicas, llevé conmigo la Metrología donde se había evolucionado bastante dentro de seguir siendo Metrología Dimensional pero en todos los fundamentos básico que no eran tan necesarios del punto de vista de una Metrología dimensional pero que para un planteamiento generalista de la Metrología, sí, que lo era. Me estoy refiriendo a todo el tema de estimación de incertidumbres y todos los modelos al respeto. Pero volviendo ahora a la pregunta de cómo influyeron los planes de estudios en la orientación de la Escuela, efectivamente podemos volver a pasar un poquito la revista. Del plan de 57 que tenía estos 7 años se pasó al plan 64 enseguida, decir

prácticamente que a los 7 años de iniciarse cuando estaba saliendo la primera promoción del plan 67, ya se estaba aprobando la modificación al plan 64. Es verdad que el 57, como todos, cuando yo cambié el plan, siguió extinguiéndose durante unos años más pero prácticamente cuando yo acabé en la Escuela, estaba ya en la fase final de extinción el año 68. El plan 64 fue un plan donde compactar de siete a cinco años, pues ya se ve que fue un intento difícil y duro donde los resultados eran bastante catastróficos en el nivel de aprobados de las asignaturas.

Afortunadamente, en el plan 76, lo que se hizo, lo que se permitió por parte de una disposición del Ministerio de Educación era para tener en cuenta esta elevada tasa de suspensos y los años que costaba terminar la carrera, es extender la carrera de cinco a seis años. Allí la Escuela tuvo una decisión buena que coló, que fue que no solamente se extendió sino que se aprovechó para cambiar un poco los contenidos y las materias de algunas cuestiones o de algunos temas esenciales. Entonces, este plan 76 que tuvo una vigencia de 24 años hasta el plan 2001. En mi opinión fue el que confirió mayor estabilidad a la Escuela en las enseñanzas, 24 años ya acostumbrados a los cambios de los políticos de los planes de estudios en todos los niveles. Desde luego es un período muy importante, y si yo tuviera que decantarme por alguno de ellos como mejor, diría que este periodo fue el mejor y luego ya pasamos en el 2001. Tenemos un plan de 5 años que estuvo vigente hasta el 2010 porque la Universidad Politécnica de Madrid permitió que esa reducción a 5 años no se hiciese al mismo tiempo simultáneamente en todos los centros. Algunos centros lo hicieron antes que otros.

Nosotros pudimos aguantar hasta el 2010 que fue cuando se empezó el nuevo plan, el nuevo actual con Grado y Máster. Precisamente el Máster va a empezar. El primer año del Máster va a empezar en septiembre y es lo que se denominó, o se denomina ahora plan Bolonia coloquialmente. Resumiendo un poco, para mí el plan 76 fue el más interesante. Por ejemplo, una característica, claro se puede considerar como negativa, y sin embargo, yo la considero como positiva, es que no había asignaturas optativas por lo cual había bloques de opción...[00:28:01] MIGUEL Intercurriculares especialidades. ÁNGEL ...porque las asignaturas optativas están muy bien desde el punto de vista de ofrecimiento y de /desinhibición/ en la prensa. Pero luego en la práctica cuando hay un panel de asignaturas optativas, el alumno presionado por las otras optativas, al final elige no en función de lo que realmente él quiere sino de cuál es la resistencia más débil...[00:28:31] MIGUEL Estrategia de sobrevivencia o de interés o de horario. ÁNGEL Entonces, yo en este sentido creo que el plan 76 era bastante interesante.

Miguel Ángel Sebastián:

Un poco al hilo del plan 76, es decir plan 64 pasado a seis años es como empezó la UNED. La UNED empezó en ese plan, instalada en ese plan inicialmente con dos intensificaciones, dos especialidades que eran Mecánica de Máquinas y Electrónica Automática y en dos, tres años posteriormente se incorpora en Técnicas Energéticas, o sea, que allí ya de alguna manera, ya la escuela histórica y la nueva escuela de Madrid de la UNED empiezan a convivir conjuntamente. Muchas gracias profesor Sánchez Pérez por esta entrevista y creo que nos han quedado muchas cosas en el tintero que justifican un nuevo programa en radio porque estamos en el 76 y hay que llegar, hay que sobrevivir hasta el 2014. Muchas gracias, muy amable por su participación.

Ángel María Sánchez Pérez:

Muy bien, muchas gracias Miguel Ángel.