

# Entrevista a Mariano Soler Dorda, Catedrático del Departamento de Matemática e Informática Aplicadas a la Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Madrid

Revista de Investigación



ISSN 2174-0410

1 de octubre de 2011

## Resumen

Mariano Soler Dorda es Catedrático de Universidad de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid y lleva más de 35 años dedicado a la docencia de las Matemáticas. Acaba de recibir el premio al mejor profesor del pasado curso 2010-2011. Es una persona comprometida con la docencia de las Matemáticas y con gran experiencia en este tema.

Hemos charlado con él sobre la enseñanza de las Matemáticas en la Universidad.

**Palabras Clave:** Docencia Universitaria de las Matemáticas

## 1. Entrevista

*- Mariano ¿cuántos años llevas impartiendo Matemáticas en la Universidad?*

Llevo 39 años de docencia activa. De hecho, acaban de reconocerme el decimo tercer trienio. Mi comienzo fue en la Universidad de Zaragoza, donde realicé mis estudios de licenciatura y doctorado. Pasé (ya como funcionario) a la facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense (mi periodo más breve en un centro, sólo tres años) y, por último, llegué a la Escuela Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica,

en la que continuó.

- *¿Cuál es la finalidad de las Matemáticas en las Escuela Técnicas?*

Las Matemáticas son una de las herramientas, no útiles sino imprescindibles, para un ingeniero. Tengamos en cuenta que intervienen tanto en la modelización de un problema real, como en su resolución. Un ingeniero debe convertir (representar) la situación que se le plantea en un conjunto de expresiones matemáticas que permitan su tratamiento, resolver el problema planteado y aplicar las soluciones obtenidas a la situación real en que se encuentra. Las matemáticas aparecen en todas las fases de ese proceso.



*Mariano Soler Dorda*

- *¿Cómo ves el futuro de las Matemáticas en las Ingenierías?*

Como ya he dicho, las Matemáticas son imprescindibles en la ingeniería, por lo que su futuro no debería causar preocupación. Sin embargo hay que eliminar un recelo sobre ellas que viene de antiguo. Se han utilizado en demasiadas ocasiones para crear barreras y seleccionar a los alumnos que deben seguir estudiando, lo que adultera su función y ha producido un rechazo que aún perdura. Por otra parte, considero muy importante quitar el exceso de purismo en la presentación de las materias. En el estudio de las Matemáticas como tales, se busca la precisión absoluta en la formulación de ciertos teoremas, precisión que no es necesaria para un ingeniero que vaya a ejercer la profesión. Este purismo desalienta al estudiante.

- *¿Qué cambios importantes has ido notando con el paso de los años? Han cambiado planes de estudio, ha cambiado la preparación de los alumnos...*

En la Universidad, los planes de estudio no han cambiado de forma sustancial hasta ahora, con el paso al llamado Sistema Bolonia. En la enseñanza preuniversitaria los cambios han sido tremendos y, en general, de mal en peor. El propio informe PISA nos dice el desastroso estado en que se encuentra la formación en esos años. El paso del Bachillerato a dos años ha

impedido que los alumnos adquieran conocimientos esenciales, y han producido también un cambio de actitud. En este momento, al llegar a la Universidad, el alumno considera que sólo tiene derechos, ninguna obligación, carece del más elemental espíritu crítico y considera, o poco menos, que el aprobado es la consecuencia natural de haberse matriculado.

- *¿Cuál es el secreto para ser un buen docente de Matemáticas? ¿Cómo se consigue el reconocimiento de los alumnos como te ha pasado a ti con el reciente premio que te han concedido los estudiantes?*

Esta pregunta es de respuesta compleja. En primer lugar, tiene que gustarte dar clase. Disfrutar con ello, no sólo gustar. Estar dispuesto a dedicar mucho tiempo a preparar cada clase, los ejemplos (que varían de año en año según la mentalidad de los alumnos de cada uno de ellos) son fundamentales y deben ser refinados poco a poco. Paciencia infinita con las preguntas de los alumnos. Cada una de ellas debe ser la más importante del mundo.

También creo que hay algún factor genético.

- *¿Cómo afrontas el nuevo plan de estudios en el caso de las asignaturas que impartes en la Escuela? La incorporación al modelo de Bolonia, ¿ha supuesto un cambio significativo en tu manera de impartir docencia?*

Cuando me preguntan por Bolonia suelo contestar que “es una ciudad italiana”. El espíritu, si no la letra, de este proceso reside en buena parte en los grupos reducidos de alumnos, que permitan trabajar personalmente con ellos. Aquí, en Caminos, tenemos grupos “reducidos”, de sólo 120 alumnos. Se habla de “evaluación continua”. Con ese número en cada clase, la respuesta debe hacerse a través de otra pregunta: “Evaluación continua, ¿eso qué es?”. En resumen, y sin profundizar más: Las cosas siguen como antes y la enseñanza es, obligatoriamente, del mismo tipo. No se puede hacer un cambio de este tipo pretendiendo que sea “a coste cero”, como se ha hecho.

Por supuesto hemos tenido que recortar temarios e impartirlos desde un punto de vista más práctico. Menos teoría y más problemas. En fin, veremos con el tiempo como resulta.

- *Es la época de La Innovación Educativa. Todos los docentes estamos rodeados de esa palabra, de proyectos de Innovación Educativa de planteamientos innovadores, de nuevas metodologías. ¿Qué es para ti la Innovación Educativa, cómo te planteas tú innovar para captar la atención de tus estudiantes?*

Por todo lo que he dicho antes, estamos obligados a la clásica lección magistral. Con 120 alumnos en clase, la innovación se reduce a que los que llevamos corbata la cambiemos con cierta frecuencia. Me merecen muchísimo respeto los que se dedican a intentar hacer más atractivo el estudio a los

alumnos, a tratar que el aprendizaje sea menos doloroso, pero la aplicación práctica de estas técnicas exige un limitado número de alumnos directos. No tenemos aquí esa idílica situación que aparece en las películas americanas (me temo que sólo en las películas) del profesor-tutor que tiene a su cargo 5 ó 6 alumnos, que les dirige y les mimas.

Estamos viviendo ahora una explosión de innovación educativa. Me temo que quede en lo mismo que el agujero de ozono, que existe, pero ha dejado de tener interés para el gran público.

- *¿Esta valorada la docencia dentro del mundo universitario? No se encuentran en casi ningún aspecto, posibilidad de incluir los méritos docentes en los curriculums de los docentes. Normalmente no existen epígrafes relacionados con este tipo de acciones en los curriculums I+D, en las peticiones de complemento retributivo de la comunidad, en las memorias de los departamentos, en los formularios de petición de sexenios,... ¿Es posible que esto influya en las prioridades de los profesionales del sector?*

En esto se ha producido también un cambio. La Universidad es, desde mi punto de vista, un centro docente en el que, además, se investiga. Ahora se considera que es, a todos los efectos, un centro de investigación en el que se da alguna clase porque no queda más remedio. Esto se ha visto tanto en los procesos de acceso a las plazas, como en todo lo que tú decías de ausencia total de reconocimiento a esa labor. Por supuesto que no debe menospreciarse la investigación, y espero que nadie entienda eso en lo que estoy diciendo. La Universidad debe ser un puesto de avanzada en el conocimiento y contribuir de forma fundamental al desarrollo tanto de los conocimientos básicos (también ignorados en los proyectos de investigación en beneficio de la llamada “investigación aplicada”) como de los directamente aplicables (a la técnica, medicina, etc.) pero de ahí a que “lo único” que haya que hacer sea investigar, hay un abismo. Tenemos alumnos a los que formar y eso exige que hagamos un gran esfuerzo en la transmisión de conocimientos. Esto influye en lo que me preguntabas antes sobre la docencia. Hay casos de personas que su único interés es la investigación y dar clase ni les apetece, ni les gusta. Sin embargo, el único lugar en el que pueden investigar y simultáneamente obtener un sueldo es la Universidad. Si unimos esto a que, en este momento, el único mérito efectivo para obtener una plaza en la Universidad es la investigación, el futuro como centro docente está servido.

Se hacen demasiadas comparaciones con los centros de Estados Unidos, comparaciones que no son aceptables. En primer lugar estamos comparando centros públicos (España) sin autonomía presupuestaria con centros privados (USA) totalmente autónomos y con subvenciones multimillonarias de empresas como IBM. Incluso, y basta ver el pie de muchos artículos de

investigación, por parte del ejército americano. Esto es similar a comparar el equipo de fútbol de Barcelona con el de Garrapinillos. Sin embargo, ¡hasta metemos goles!

Yo creo que en el momento actual la situación idónea sería la de simultanear dos tipos de personal universitario: La que hasta ahora es única, profesor-investigador con parte predominante docente y la de investigador puro y duro, sin obligaciones docentes en cursos de primer y segundo ciclo. Esperemos que alguna vez la situación económica y la disposición política permitan una solución de este tipo.

- Para finalizar, ¿Cuáles han sido y son los objetivos principales en tu carrera como profesor?

Intentar y, a veces conseguir, que lo difícil sea fácil. Intento conseguir que mis alumnos sepan utilizar esa herramienta tan importante que son las Matemáticas para hacer bien su trabajo. Hacer que se olvide ese temor reverencial a las mismas que viene imbuido por tantos años de mala enseñanza de las Matemáticas. Que no sean algo mágico, que no se diga inmediatamente “uf!!! esto es imposible”. Además, y a través de esto, que se acostumbren a pensar, a utilizar la cabeza como una de las más poderosas herramientas de que disponemos.