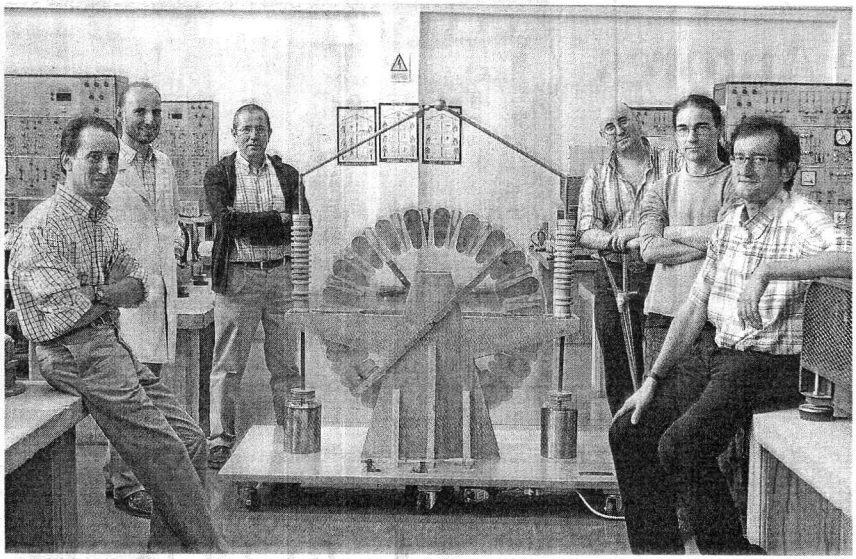
Educación | Un equipo de profesores de Ingeniería eléctrica gana el primer galardón a la innovación docente de la Universidad de Zaragoza por su método de aprendizaje a través de la realización de experimentos en clase

Profesores con mucha práctica

Cuando te dejas la voz y la piel en la clase, llenas la pizarra una y otra vez de fórmulas, las explicas por pasiva y por activa y ves que sigues sin llegar a los alumnos, que no hay manera de captar la atención de algunos grupos, está claro: el método que usas está agotado". Lo cuenta Antonio Usón, quien con el resto de profesores del grupo de electromagnetismo de la Universidad de Zaragoza (Edemuz) han dado una vuelta de tuerca a la enseñanza tradicional que les ha valido el premio a la innovación docente 2010 de la institución académica.

Hace una década, cuando el plan Bolonia solo sonaba en algunos despachos y las alternativas a las clases magistrales eran difíciles de encontrar, estos profesores se percataron de que las nuevas promociones de alumnos no respondían a los métodos tradicionales y requerían otro tipo de enseñanza. "Necesitaban motivación y exigían un cambio", recuerda Jesús Letosa, componente del equipo Edemuz, que pertenece al departamento de Ingeniería Eléctrica.

El grupo diseñó una estrategia basada en el aprendizaje activo para que los estudiantes no se limitaran a escuchar una lección, sino que trabajaran en el aula para adquirir conocimientos. Para conseguirlo, llevaron a las clases experimentos prácticos para explicar la materia que imparten. Además, grabaron estas experiencias y las colgaron en una página web donde pueden consultarla todos los estudiantes.



ESTHER CASAS

El grupo de docentes galardonado está compuesto por (de izda. a dcha.) Antonio Usón Sardaña, Joaquín Mur Amada, Antonio Pardina Carrera, Jesús Sergio Artal Sevil, Miguel Samplón Chalmeta y Jesús Letosa Fleta.

"No es lo mismo explicar algo a los alumnos que hacérselo ver", apunta Joaquín Mur, también del equipo docente. "De la teoría pura se cansan pronto. Pero ver el experimento les hace cambiar de actitud, les motiva mucho y a nosotros nos sirve para justificarles para qué sirve lo que les estamos explicando", añade Usón. Este recuerda que ahora los profesores no solo deben ser capaces de transmitir conocimientos, sino también de hacer que los jóvenes entiendan la utilidad de lo que están aprendiendo. "Si creen que no sirve para nada, hay poco que hacer", añade.

LA CIFRA

6.000

El premio a la innovación docente que concede la Unviersidad de Zaragoza está dotado con una cuantía de 6.000 euros.

Experimentos más recientes

Con las ayudas que la Universidad de Zaragoza da para proyectos de innovación, el equipo -en colaboración con los alumnos- ha desarrollado 53 experimentos distintos. Entre los más recientes se encuentra, por ejemplo, la máquina Wimhurst o creadora de rayos, como se la conoce popularmente (que aparece en la fotografía). Esta consiste en un aparato electromagnético creado originalmente en el siglo XIX que permite lograr una tensión muy alta entre dos puntos (las antenas que se ven en la imagen) y generar una descarga, un "mini rayo" en ese punto.

Alumnos y profesores han construido también un generador de Van de Graaff, una máquina electrostática que utiliza una cinta móvil para acumular grandes cantidades de carga eléctrica en el interior de una esfera metálica hueca. Históricamente, se ha utilizado tanto para aceleradores de partículas como para el proyecto de la bomba atómica. "Estas máquinas nos resultan muy útiles para explicar las aplicaciones del electromagnetismo y la electroestática", señala Jesús Letosa.

Para que el desarrollo de estos experimentos no suponga un esfuerzo ímprobo para profesores o alumnos, el equipo premiado realiza un estudio sobre la carga de trabajo que conlleva. "Es fundamental que las actividades estén bien planificadas", asevera Usón. Estas lecciones prácticas se impartían hasta ahora en dos asignaturas de las especialidades de electrónica industrial y electricidad. Desde este curso -con la adaptación a Bolonia- pasará a ser una materia cuatrimestral en un solo grado.

La labor de estos docentes, va más allá de las clases y, además de los experimentos y del aprendizaje activo, han apostado por la difusión y la divulgación de sus trabajos para que el público general conozca mejor el electromagnetismo. Con este objetivo, imparten charlas a niños y organizan actividades con asociaciones como la denominada Al-May'arî Valmadrid.

P. CIRIA