

# LA INNOVACIÓN MÁS HUMANA NO CONECTA CON LA EMPRESA

El proyecto DINper, impulsado por ingenieros y docentes de la UBU, supera la década aportando soluciones a la discapacidad, la educación y la salud. Pide apoyo para becar a sus alumnos y continuar el trabajo en el doctorado

G. ARCE / BURGOS

Ingenieros, educadores y alumnos dan vida desde hace más de una década a uno de los laboratorios más singulares, fructíferos y enriquecedores de la Universidad de Burgos. Se dedican al diseño inclusivo personalizado, de ahí su denominación DINper, y su objetivo básico es, básicamente, dar respuesta desde la informática, la electrónica, la impresión 3D, el internet de las cosas y la educación -mezclados o no- a problemas de las personas en el ámbito de la discapacidad, campo desde el que han evolucionado hacia la educación, la salud y el envejecimiento.

Mecidos por el sonido de las impresoras 3D, rodeados de ordenadores y artilugios mecánicos de múltiples formas y colores, en este laboratorio de máquinas y tecnologías compartidas ubicado en los bajos de la Escuela Politécnica Superior de Río Vena se cultiva desde sus comienzos un lema sencillo: «unir fuerzas y generar sinergias» entre las ingenierías y la educación para aportar soluciones técnicas a personas que las necesitan para mejorar su calidad de vida.

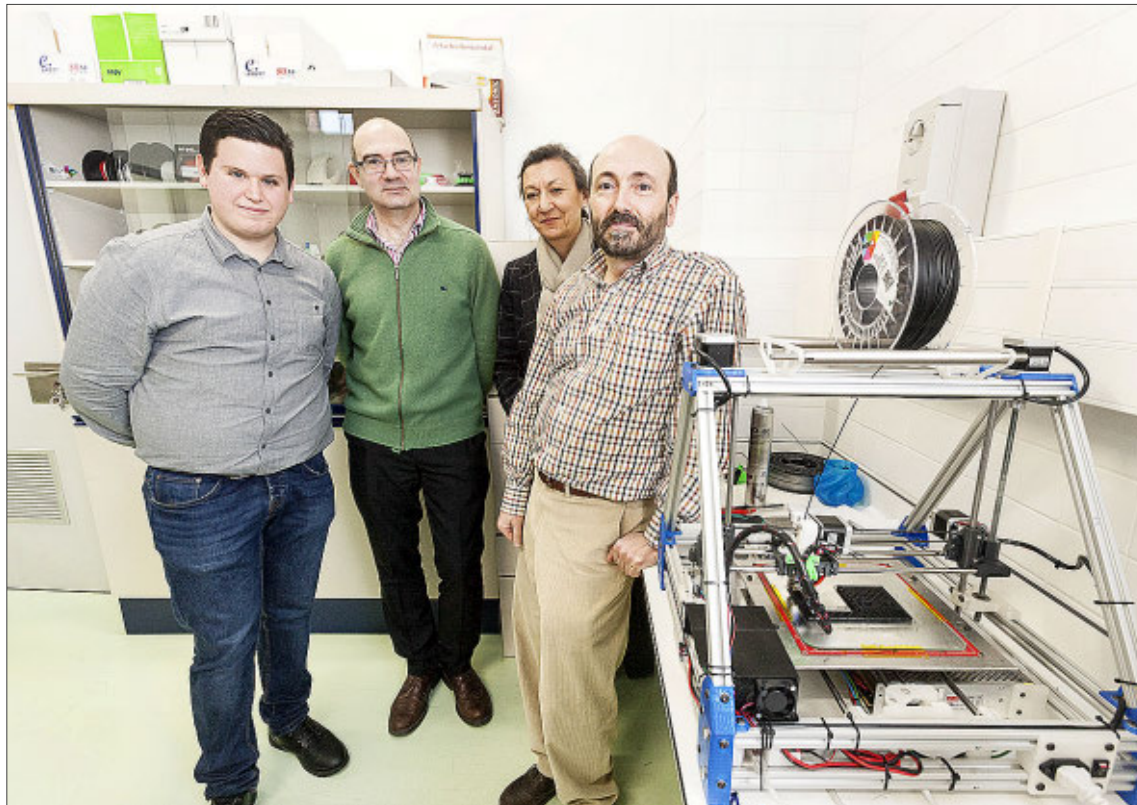
'Para todos y cada uno', como reza el lema de este equipo, integrado por los ingenieros Pedro Luis Sánchez, José González García, José María Cámara Nebreda y César Represa Pérez, y los educadores Beatriz Núñez Angulo, José Antonio Gómez Monedero y Rosa Santamaría Conde. A ellos se suman alumnos como Álvaro Pérez, inmerso en el desarrollo de su proyecto UBUNurse, una aplicación informática para dispositivos móviles que busca facilitar el trabajo de los profesionales de enfermería en su visitas domiciliarias.

Como la de Álvaro, la investigación que genera el DINper se materializa a través de los proyectos de fin de grado o de máster desarrollados en un semestre del curso, que en paralelo se implementan en Educación, a través de su aplicación en colectivos o personas.

Para empezar a trabajar las aplicaciones que han salido de este laboratorio -para un discapacitado físico, auditivo, visual

o intelectual o para una persona mayor- hay que olvidarse en una buena parte de la investigación de los *software*, de los sensores, de los diseños en 3D, de los chips y de los cálculos e intentar ponerse en la piel del individuo.

Este viaje hacia el origen del problema, hacia la persona, coinciden todos los integrantes del equipo, es el más enriquecedor y el que más huella y valor añadido



De i. a d., Álvaro Pérez, José María Cámara, Beatriz Núñez y Pedro Luis Sánchez en el laboratorio DINper. / FOTOS: VALDIVIELSO

dejará en el alumno y en los docentes. «Hay que familiarizarse con el problema para obtener el resultado deseado; de hecho, muchos proyectos surgen de la convivencia con un amigo sordo, ciego o discapacitado», explica Beatriz Núñez. «Son trabajos que aportan, aunque no todos los alumnos son sensibles a este tipo de problemáticas», añade el profesor Sánchez.

A la postre, la investigación se someten a un doble tribunal: el técnico, el de ingeniería, y el educativo, es decir, el que valora si lo propuesto realmente da soluciones a una persona que igual no puede expresar su satisfacción y cumple con los requisitos asistenciales exigidos.

El DINper logró un primer premio de accesibilidad en Castilla y León por una aplicación de aprendizaje de lectura para adultos con alguna discapacidad cognitiva que no han tenido acceso a una educación específica.

Ha tenido muchos más éxitos. Del laboratorio, por recordar alguno, ha salido el

Wiimo, un interfaz que utilizan en la Asociación de Parálíticos Cerebrales (Apace) y que permite, mediante una pegatina reflectante colocada en la cabeza, una mano, un dedo..., el uso de cualquier programa de ordenador a un discapacitado físico con muy baja movilidad. «Creamos una pantalla táctil para una persona que no puede tocarla...». Esta tecnología se cedió a una empresa para que desa-

rollase su producción y comercialización, algo que no ha ocurrido... «No basta con hacer el proyecto, con que sea interesante, con cedérselo a una empresa...».

La ONCE validó también una calculadora para ciegos desarrollada por la UBU, pero no la implantado entre sus integrantes.

Más éxito han tenido los desarrollos electrónicos para accionar una silla de ruedas con la cabeza, el cuello e incluso con la oreja...; o para operar en ordenadores o tablet con un mordedor, mediante soplos, con un pedal, con una galleta digital o con un botón de clip anatómico diseñado específica-

mente para la mano del usuario con una impresora 3D... Son innovaciones que se emplean en la educación especial de niños y en el Centro de Enfermedades Raras, que mantiene estrechos vínculos con el DINper. «Solo hay que ver la cara de emoción de un niño que cada vez que muerde un mecanismo selecciona una letra...».

**COMERCIALIZACIÓN.** Sin olvidar su finalidad docente, el galardón más ansiado por estos docentes es el de la generalización en el día a día de las personas de las innovaciones que se generan. Es el más difícil de lograr. «El problema es que muchas veces no llegamos a donde queríamos, principalmente en el ámbito de la empresa», reconoce el profesor Sánchez.

«Nuestra principal debilidad es que comunicamos mal nuestro trabajo y, por falta de presupuesto, no podemos becar a alumnos para que continúen dando forma a lo que es un proyecto de fin de grado o de máster. No hay continuidad en el doctorado».

A este respecto, apelan a la colaboración de las empresas para que, a través de sus políticas de responsabilidad social corporativa, faciliten la realización de los proyectos del DINper. «Nosotros ya les hacemos una buena selección de ingenieros, por su cualificación técnica y porque son personas formadas en valores».



Aplicación para silla de ruedas.



## CONSTRUCCIONES PABLO ROJAS, S. L.

### PISOS REFORMADOS DE LUJO

*muuy económicos!!!!*

 <p><b>C/ Amaya 10</b> 3 dormitorios 1 baño, terraza trastero. 60 m<sup>2</sup></p>	 <p><b>C/ Vitoria 172</b> 4 dormitorios 2 baños. 90 m<sup>2</sup></p>	 <p><b>Villafria</b> <b>VENTA O ALQUILER</b> 2 dormitorios 1 baño, terraza, garaje y trastero. 70 m<sup>2</sup></p>
---	--	--

Ventana de triple acristalamiento -PVC última generación - Aislamiento de paredes y techos

Avda. Cantabria 41, 1º - of.1 **616 98 25 00**