



INNOVACIÓN | **TRANSFERENCIA**

Salir de la Universidad con una empresa bajo el brazo

El ámbito académico favorece el nacimiento de **'spin off'** y **'start up'** lanzadas por profesionales que deben conjugar dotes empresariales y conocimientos tecnológicos. Surgen multitud de iniciativas, muchas con un propósito social.

M^º José G. Serranillos, Madrid

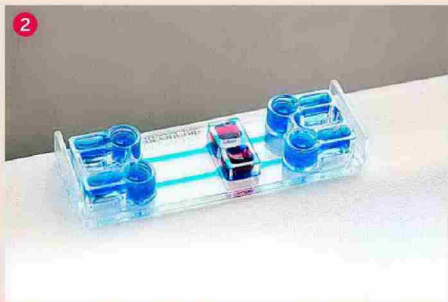
Rosa Monge y un grupo de investigadores detectaron que el cultivo de células en un laboratorio no reproducía fielmente lo que sucede dentro de un ser vivo. Tras cinco años de trabajos desarrollaron unos *chips* en el laboratorio de la Universidad de Zaragoza con los que han logrado recrear de una manera más fidedigna el comportamiento celular y estudiar los efectos de ciertos fármacos. Nació así **BeonChip** en 2016, una *start up* proveniente de una *spin off* de este centro universitario.

Lanzada el año pasado y también con un alto componente tecnológico, **Transkriptorium** es capaz de descifrar textos de documentos manuscritos de archivos y bibliotecas de todo el mundo. El proyecto ha sido impulsado dentro de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV).

Son dos de los miles de ejemplos de compañías surgidas como *spin off* en alguna de las 76 universidades, públicas y privadas, existentes en España. "Este ámbito es un interesante caldo de cultivo de talento e innovación", defiende **Elisa Navarro**, asesora de *start up* de ActúaUPM, programa de emprendimiento de la **Universidad Politécnica de Madrid (UPM)**. El centro madrileño cumple 18 años apoyando el emprendimiento, tiempo en el que han nacido 291 *spin off* y *start up*. La institución hace esta distinción porque generalmente las primeras suelen estar impulsadas por personal docente e investigador de la universidad y en las segundas puede



1



2



3

1. Exoesqueleto creado por Marsi Bionics.
2. 'Chip' diseñado por BeonChip para el estudio celular.
3. Detrás de la plataforma de 'delivery' de Burger King está Homería.

darse este factor o no, "aunque a veces esa diferenciación es muy leve", explica Navarro. "En conjunto han levantado 123 millones de euros de financiación desde 2007, la mayor parte privada", señala. El perfil técnico del campus madrileño hace de él uno de los focos de referencia en creación de proyectos con fuerte base tecnológica "con protagonismo de la inteli-

gencia artificial, la actividad aeroespacial, la robótica, las tecnologías de la información y en la actualidad con especial presencia de proyectos relacionados con la salud", detalla Navarro. En esta última área destaca el proyecto de **Spotlab**, una tecnología pionera que aprovecha el potencial de los *smartphone* y la inteligencia artificial para dar cobertura sanitaria en países

afectados por enfermedades como la malaria o el ébola.

Cuando está lista la idea de negocio desarrollada en la universidad hay que mirar al mercado para buscar las vías de ponerla en marcha. En este proceso el papel de la OTRI (Oficina de Transferencia de los Resultados de la Investigación) es clave. Generalmente cada centro uni-

versitario cuenta con una OTRI, encargada de orientar y asesorar al investigador, solicitar la patente del producto para protegerlo, elaborar un plan de negocio y ayudar a buscar financiación. "La transferencia de ideas innovadoras a la sociedad reporta grandes retornos en ella. Se crea riqueza y empleos", sostiene **Camille Bertrand**, gestora de inno-

Alta tecnología para volver a caminar

Ares es el nombre de una tecnología robótica que hace las veces de músculo humano, devolviendo la capacidad de andar a niños con enfermedades neurológicas. "El punto de inicio fue cuando estábamos realizando una investigación en el Centro de Automática y Robótica, dependiente del CSIC y de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), con exoesqueletos para uso industrial. Un día vinieron a vernos los padres de Daniela, una niña que había sufrido un accidente de tráfico y había quedado tetrapléjica. A partir de ahí todo cambió", relata Elena García, cofundadora de **Marsi Bionics**, firma responsable de esta

tecnología. Esta doctora en ingeniería industrial sumó fuerzas con otros profesionales de alto perfil técnico para crear en 2013 un exoesqueleto que ayudara a caminar a niños con diversas discapacidades. Las sesiones que realizan con ellos, asegura esta emprendedora, son un disfrute. "Ver la sonrisa perenne en sus caras hace que todo merezca la pena", señala. Siete hospitales públicos y privados en España ya utilizan este dispositivo de rehabilitación que ha cosechado varios reconocimientos de la comunidad científica y empresarial. La compañía está tratando de acaparar el interés de los inversores, con



Equipo de Marsi Bionics, spin off surgida del Centro de Automática y Robótica, dependiente del CSIC y de la UPM.

una ronda en la que quiere alcanzar el millón de euros, abierta a través de la plataforma Fellow Funders para seguir mejorando la tecnología y poder sacar al mer-

cado el exoesqueleto. La firma tiene otro dispositivo robótico, destinado a la rehabilitación de rodillas en personas que han pasado una cirugía o han sufrido un ictus.

vación en la OTRI de la **Universidad de Zaragoza**. El centro ha creado 61 empresas desde 2004 en distintas materias y en tres de ellas -Kampal, Smarthing4vision y Centro de innovación biotecnológica en ciencias de la visión- participa en su accionariado con la sociedad Unizar Emprende. "Se crea una media de tres o cuatro firmas al año", explica Bertrand. La nanotecnología, las nuevas tecnologías de la información y la medicina regenerativa configuran los principales campos de innovación.

Para **Gustavo Pego**, responsable de emprendimiento de **Innovation Factory de la Universidad de Navarra**, "la transferencia de los negocios que creamos la realizamos junto con terceros, por ejemplo, el Hospital Clínic de Barcelona, la Universidad del País Vasco o la Universidad Pública de Navarra". El directivo del centro universitario privado defiende que "así se optimiza y maximiza el valor de las empresas". Por tanto, el modelo de *spin off* que se impulsa dentro de él consiste en lanzar ideas innovadoras, ayudando a definir el proyecto, buscar financiación y a identificar dentro de la universidad al líder que dirija el negocio. "El resto de componentes de cada proyecto los buscamos entre nuestros estudiantes y docentes o en otros centros. La clave es dar con los mejores profesionales", aclara Pego.

La universidad cuenta con un fondo, gestionado por la firma Clave Mayor, dotado con 8,5 millones de euros para la inversión en proyectos.



Javier Mínguez, cofundador de Bitbrain.

El poder de la mente puede frenar coches

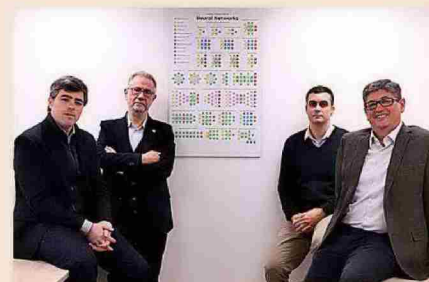
¿Imagina poder frenar un coche con la mente? Suena a ciencia ficción pero la investigación desarrollada por **Bitbrain** hace posible este ingenio. Un avance que fue presentado por esta 'spin off' de la Universidad de Zaragoza en 2018 a través de un prototipo en un automóvil, desarrollado junto a Nissan. "Es una de las futuras aplicaciones que tendrá la neurotecnología", explica María López, cuyo perfil emprendedor se unió al científico de Javier Mínguez para lanzar esta firma. Cuentan ya con equipo de 28 profesionales. Estos emprendedores se conocieron en el campus zaragozano realizando unas investigaciones sobre esta tecnología, consistente en poder acceder al cerebro para entenderlo y realizar diversas funciones. "Nos dimos cuenta del poten-

cial que tenía y lanzamos el proyecto en 2010. De momento, la herramienta se está usando en diversas investigaciones y proyectos piloto, por ejemplo, en el ámbito del neuromarketing para entender ciertos comportamientos del consumidor, en el ámbito educativo para ver cuál es el método de aprendizaje mejor para los alumnos o para entrenar el cerebro en ancianos y frenar así su deterioro cognitivo. "Las aplicaciones futuras serán muchas. Nosotros queremos ser los facilitadores de esta tecnología para que las empresas y la industria saquen partido de ella", detalla López. En el ámbito de la salud Bitbrain ya trabaja en un proyecto con personas tetrapléjicas para que mueva sus brazos con el cerebro y puedan volver a comer.

El secreto de los negocios rentables

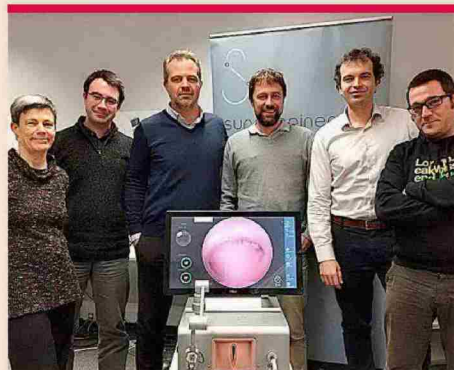
La inteligencia artificial, uno de los grandes focos de interés en el panorama innovador actual, es la especialidad de **Solver IA**, 'spin off' de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), participada por esta institución y acelerada en Lanzadera y en GoHub Madrid. El año pasado la firma recibió 600.000 euros de dos fondos. "Además del apoyo de la UPV el proyecto fue posible gracias al impulso de un pequeño grupo de inversión privado de Valencia que confió en las capacidades de los investigadores que creamos Solver IA", explica Roberto Paredes, uno de los socios fundadores. "La inteligencia artificial permite la automatización de procesos y análisis de datos. Son algoritmos que funcionan las 24 horas

los siete días, que pueden realizar tareas complicadas que no requieren la constante supervisión humana", detalla. Esta es la tecnología que ofrece esta 'start up', que dio sus primeros pasos en el ámbito universitario para nutrirse del talento necesario, un pilar esencial si se quiere poner en marcha una idea con alto componente tecnológico. La aplicación de Solver IA se puede emplear en negocios de diversos tipos, pero el objetivo es el mismo: analizar cada actividad para generar predicciones sobre escenarios futuros y, de esta manera, mejorar la rentabilidad de las empresas. La energía,



Equipo fundador de Solver IA.

las finanzas, la salud, el 'retail', la logística y el turismo son algunos de los sectores donde ya se emplea esta tecnología.



Equipo de Surgitrainer, creada por Ramón Rovira y Albert Hermansanz.

Así se mejora la cirugía mínimamente invasiva

Ramón Rovira, médico del Hospital Sant Pau de Barcelona, unió fuerzas con un grupo de investigadores de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) para lanzar **SurgiTrainer** en 2015, "un sistema de software combinado con la recreación de órganos físicos en 3D que permite un mejor aprendizaje de técnicas de cirugía mínimamente invasiva", explica Ramón Rovira. Es un simulador que recrea fielmente cómo se debe abordar este tipo de operaciones, incluyendo la interacción con los órganos con los que se experimenta la sensa-

ción del tacto. La idea surgió de su experiencia en el ejercicio de la cirugía con técnicas poco agresivas para el paciente, "que requieren adquirir práctica y habilidades muy específicas", detalla este emprendedor. Este médico cuenta que fueron capaces de "combinar los conocimientos del equipo de ingenieros con la práctica médica, lo que permitió diseñar un producto tecnológicamente muy avanzado, que tocarse muy de cerca las necesidades de la actividad quirúrgica". La tecnología de SurgiTrainer ya se está probando en en-

torios formativos para científicos y médicos. Ha captado financiación del programa europeo Horizonte 2020 (50.000 euros), que impulsa proyectos de investigación, y en una ronda de 60.000 euros. Haber nacido dentro de una universidad como la UPC ha permitido a estos emprendedores acceder a recursos tecnológicos de alto nivel, así como incorporar profesionales de distintas ramas de ingeniería. "Hemos podido testar el simulador con 80 profesionales médicos en tres hospitales", señala Rovira.