



Santiago González, fundador de la empresa salmantina Arsoft, en las instalaciones del Parque Científico de la Usal. ENRIQUE CARRASCAL

> SALAMANCA

Realidad virtual para formar a los médicos

La empresa salmantina Arsoft desarrolla simuladores interactivos para que los profesionales sanitarios consigan un entrenamiento mucho más experimentado. Por **E. Lera**

Aprenden en los muertos las técnicas para operar con menos riesgo. Cuerpos en formol que sirven de libros para los estudiantes de Medicina. Manuales para salvar vidas y limitar los errores en las cirugías. Es difícil evaluar este entrenamiento, pero el progreso en los futuros profesionales sanitarios es evidente. Sin embargo, la falta de donaciones a la ciencia hace que muchas personas se licencien sin nunca haber tocado un cadáver.

Por este motivo, las lecciones en miles de huesos y órganos inertes podrían tener los días contados. La empresa salmantina Arsoft ha desarrollado simuladores interactivos para la formación médica que permiten un entrenamiento mucho más experimentado a través de la práctica. De esta forma, consiguen que un estudiante, residente o médico experimentado pueda practicar los pasos de un determinado procedimiento de forma autónoma y tantas veces como quiera. «Esto hasta el momento resultaba imposible, ya que para practicar era necesario un cadáver, por lo que el número de prácticas experimentales que se podían realizar era limitado», expone Santiago González, fundador de la compañía.

Un paso adelante que ha contado con la ayuda de los miembros del grupo de investigación Visual Med de la Universidad de Salamanca (Usal), quienes han garantizado que las simulaciones tienen «gran nivel de realismo». En la actualidad llevan tres años trabajando de forma exitosa con este equipo, que, por su parte, tiene más de un cuarto de siglo de experiencia en técnicas de visualización médica avanzada.

¿Cómo funciona? Los profesionales médicos se ponen unas gafas de realidad virtual y sujetan con una de sus manos un mando que reconoce sus movimientos. A partir de ahí, se crea un mundo digital, en esta ocasión, un quirófano, en el que el usuario tiene que coger las herramientas con las que trabajar y utilizarlas como si fuera una cirugía real.

Imaginaros que, por ejemplo, Pepe tiene un cáncer de pulmón y visita a su médico, que le indica que debe hacerse un estudio radiológico. Hasta el momento los médicos estudian los resultados bien en 2D o bien en pantallas de ordenador donde pueden ver reconstrucciones en 3D. Sin embargo, el potencial de las tres dimensiones se pierde al visualizarlo en una pantalla de ordenador. «Con NextMed -así se llama la tecnología- podrán visualizar estos resultados aprovechando las ventajas del 3D real, pudiendo colocar la reconstrucción del pulmón de Pepe sobre la mesa y permitiendo al médico incluso planificar la cirugía manipulando el pulmón, para estudiar

cómo realizar la intervención, las complicaciones con las que se puede encontrar...», expresa el fundador de Arsoft.

Respecto a las ventajas, sostiene que la principal es que no hace falta un cadáver para practicar una cirugía. Y no sólo eso, añade, es que aunque existiera ese cuerpo no se podría practicar tanto como sería conveniente. Gracias a estos simuladores con sello salmantino, con una inversión mínima, los médicos podrían practicar tantas veces como consideren oportuno y, aunque por el momento seguirá siendo necesario practicar con cadáveres, es un herramienta complementaria que les permitirá realizar más entrenamientos, apunta.

Su idea, manifiesta, es convertirse en los próximos tres años en uno de los mayores productores de formación médica con realidad virtual a nivel internacional. Además, quieren llegar a todo el mundo para poder cambiar la forma en que los médicos estudian los resultados radiológicos y planifican las intervenciones. En este sentido, destaca que con estos instrumen-

tos se salvarán vidas, ya que los doctores tendrán una ayuda más que les permitirá planificar de una forma «mucho más eficiente» las cirugías.

Su labor no se queda ahí. En la industria cuentan con tres proyectos. El primero llamado ARGP que consiste en un sistema de realidad aumentada para dar soporte a los empleados de las empresas. Su objetivo consiste, tal y como explica, en sustituir a los manuales de toda la vida, para ofrecer a los operarios un sistema mucho más sencillo, con el que simplemente tienen que mirar a la máquina con la que están trabajando y automáticamente aparecen instrucciones sobre lo que tienen que hacer en cada momento.

Virtrain es un simulador virtual interactivo con el que los empleados pueden formarse en diferentes procesos de forma completamente autónoma, mejorando la curva de aprendizaje de los empleados y el coste del mismo para la empresa. La meta es, indica González, que los trabajadores se incorporen antes y mejor formados a las diferen-

tes líneas de producción de la empresa.

El cierre a los productos desarrollados por Arsoft lo pone un sistema para la teleasistencia. Asegura que un técnico podrá resolver un problema contactando con un experto que puede encontrarse en cualquier parte del mundo, y recibir instrucciones de forma que el experto podrá ver todo lo que ve el técnico, que seguirá las indicaciones en realidad aumentada. Por ejemplo, podrá indicarle que accione un botón concreto y el técnico verá como se ilumina dicho botón, haciendo muy sencillo seguir sus indicaciones. Su principal ventaja, agrega, es que evita desplazamientos ahorrando tiempo y dinero tanto al cliente como a la empresa proveedora del material del cual se está ofreciendo asistencia.

Esta empresa salmantina se instaló en el Parque Científico de la Usal hace más de tres años, y gracias a esta decisión han podido conocer a otros emprendedores y aprender de sus éxitos y fracasos, además de poder colaborar con ellos en diferentes proyectos. «Se ha creado un ecosistema multidisciplinar de empresas de software que nos permite contar con proveedores de diferentes tecnologías con los que se pueden crear sinergias para diferentes proyectos y áreas», expresa.

Santiago González recomienda a las personas que quieren hacer su sueño realidad realizar un plan de negocio trabajado y realista, pensar en lo que necesitan para llevarlo a cabo y cómo conseguirlo. «Es muy bonito empezar un proyecto propio y si finalmente acaba saliendo mal, habrá aprendido muchísimo», concluye.