

EMPRENDEDORES | NUEVOS NEGOCIOS

El coronavirus relanza las oportunidades del 3D

La tecnología 3D se ha situado en primera línea de la lucha contra el Covid-19 y ha contribuido a evitar el colapso sanitario en España. También muestra el potencial de numerosas 'start up' para **innovar** en este sector emergente.

Jesús de las Casas. Madrid

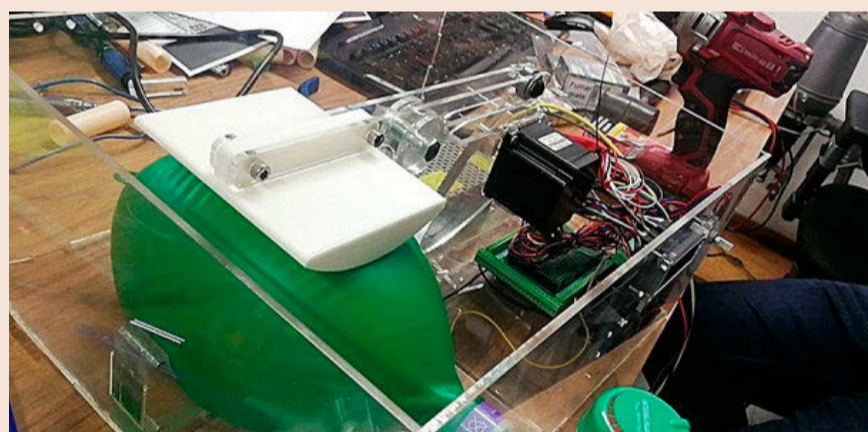
El día que Pedro Sánchez anunció la declaración del estado de alarma, un grupo de personas comenzó a organizarse. Eran miembros de la comunidad *maker*, un movimiento que propugna el *Hágalo usted mismo*, decididos a ofrecer un plan de apoyo para contener la pandemia hasta que la Administración y la industria fueran capaces de adquirir y proporcionar los medios necesarios. Cinco semanas después, este colectivo engloba a más de 20.000 personas que han producido y entregado alrededor de 400.000 viseras de protección, 100.000 mascarillas quirúrgicas y 20.000 batas en toda España, tanto a profesionales sanitarios como a otros que prestan actividades esenciales.

¿Cómo es posible coordinar a miles de personas que no se conocen para ayudar a todo un país? La clave está en una disciplinada estructura jerárquica en torno a un grupo de Telegram. “En nuestra organización, todos somos voluntarios y nadie se lucra: tenemos dos coordinadores nacionales de trabajo; un coordinador designado en cada comunidad autónoma, que cuenta con ayudantes de logística y prensa; y un encargado por cada provincia o por zonas dentro de éstas”, explica Overland García, uno de los dos coordinadores nacionales de trabajo de Coronavirus Makers. Así, los responsables nacionales sólo tienen contacto con los coordinadores autonómicos que, a su vez, tratan únicamente con los provinciales. Además, el grupo cuenta con coordinadores específicos para determinadas áreas, como la logística y el diseño.

Ante la necesidad de material sanitario, la impresión 3D se convirtió en una excelente solución de emergencia, que permitía producir desde cero y de forma inmediata algunas piezas que comenzaban a agotarse en los hospitales. La iniciativa puso primero el foco en los respiradores, pero la dificultad técnica y los problemas de homologación terminaron convirtiendo las viseras protectoras en el recurso más sencillo y práctico. García señala que “las mascarillas son conflictivas, pero una visera no es un EPI (equipo de protección individual), por lo que no re-



Arriba, una de las impresoras de BCN3D produce una maqueta. Abajo a la izq., uno de los prototipos de respirador que ha diseñado el grupo Resistencia Team, de Coronavirus Makers. Abajo a la dcha., una de las férulas de inmovilización creadas por Xkelet.



quiere homologación aunque sí debe estar validada por Sanidad”.

De esta forma, el grupo ha sido capaz de desarrollar una auténtica cadena de producción para diseñar, compartir y producir estos prototipos. En línea con el espíritu *maker*, la iniciativa se apoya en el conocimiento compartido a través de soluciones de código abierto. Cada voluntario emplea sus propios medios para imprimir los materiales, ya sea en sus propias casas o en centros de fabricación. Por el momento, estiman que el gasto total en materiales utilizados se acerca a los 200.000 euros.

Una aportación clave

En los momentos de mayor congestión en el sistema sanitario, la tecnología 3D ha contribuido a evitar el colapso de los recursos. “Lo más interesante de este fenómeno es que, partiendo de una capacidad técnica

Alguien debería fijarse en el modelo de organización y en las redes de los 'makers'

como las impresoras 3D, han conseguido autoorganizarse y responder con agilidad a las demandas de muchos lugares distintos de manera distribuida, con una gran imaginación y rapidez”, subraya Esteve Almirall, profesor del departamento de operaciones, innovación y ciencia de datos de Esade.

No sólo los *makers* han aportado su granito de arena; muchas empresas también han puesto de su parte. Es el caso de la ingeniería gallega Lupeon, especializada en impresión 3D y fabricación aditiva, que ha diseñado adaptadores y llaves de plástico

abrepuestas en colaboración con la Universidad de Vigo y la asociación metalúrgica gallega. Estos adaptadores bifurcadores, que se han fabricado con material biocompatible para el uso quirúrgico, se conectan directamente a los respiradores y permiten que una sola máquina preste asistencia a dos pacientes, en caso de que su condición no sea grave. “No es una solución ideal, pero en caso de necesidad permite conectar a dos pacientes a una máquina”, afirma su CEO Luis Mandayo.

El éxito de estas iniciativas se debe a que “combinan las dos grandes ventajas de la impresión 3D: es la tecnología que más rápido puede desarrollar una pieza, y por otro lado, la descentralización de la fabricación”, señala Xavier Martínez Faneca, CEO de BCN3D, que también ha contribuido con la entrega de miles de viseras.

Lejos de lo que se especulaba hace

algunos años, ahora parece claro que no todo el mundo tendrá una impresora 3D en casa. La evolución de la fabricación aditiva ya no parece tan ligada al espacio casero, sino al ámbito industrial. Asimismo, “la capacidad de innovación se ha movido en el entorno digital, que tiene características diferentes a la innovación tradicional: todo está en abierto”, señala Esteve Almirall, que hace hincapié en que España es uno de los países más avanzados del mundo en este campo.

“Hasta que llegó el coronavirus, la automoción era uno de los sectores donde más madura estaba la tecnología 3D; ahora, quizá el futuro esté en el ámbito de la salud”, comenta Luis Mandayo. Desde la aeronáutica y la automoción hasta las compañías que ofrecen servicios de ingeniería y reparación, los expertos coinciden en que las oportunidades son variadas.