

Economía Circular en la impresión 3D

Laboratorio de impresión KIROLAB 3D

Verónica Coca
Guillermo Quiroga

KIROLAB
soluciones creativas
para impresión 3D



Imelda Rodríguez Escanciano, rectora de la UEMC, junto a los dos galardonados, Guillermo Quiroga y Verónica Coca, y el coordinador de Universidades de Banco Santander, José María Pino, que les entregó el cheque de 3.000 euros. ■ ALBERTO HINOJOS

Un proyecto de impresión 3D gana el certamen de emprendedores de la UEMC

La primera edición, dentro del plan Emplea 2015-16 de la universidad, consigue cinco finalistas «viables»

VALLADOLID. José Sarrion, procurador de Izquierda Unida, decía 24 horas antes que el modelo de universidad que se acerca a la empresa es una tendencia neoliberal. Errónea. Sin embargo, los participantes del concurso UEMC Emprende no estarían de acuerdo con él. Alumnos de tercer o cuarto de grado, incluso algún recién egresado, que han diseñado proyectos emprendedores «muy factibles y con visos de convertirse en realidad en breve, según

Cristina Gómez, vicerrectora de Alumnos y Extensión Universitaria de la Miguel de Cervantes. Tal es así que una de ellas, la de Javier García de entrenamiento personal, ya ha comenzado a funcionar.

El gran premio, el ganador del certamen UEMC Emprende, que se llevará 3.000 euros para constituir la empresa y mil euros más por cada trabajador que contrate a partir de su registro oficial, recayó en Kirolab. Una empresa de diseño, prototipado e impresión de productos en 3D. Verónica Coca y Guillermo Quiroga creen que «la impresión 3D está pegando mucho», pero quieren «diseñar nuevas piezas, hacer el pro-



ANTONIO G. ENCINAS

agencias@elnortedecastilla.es
twitter.com/antonioencinas

ducto final, crear muy buenos diseños. Tanto particulares como empresas podrían beneficiarse de una empresa de este tipo. «Desde particulares que quieren algún detalle, un juguete o algo personalizado, a pequeñas empresas que busquen algo para su 'merchandising' de pequeñas tiradas o alguna solución concreta, que para eso nos encargamos del diseño», explica Verónica Coca.

Lo de que el emprendedor nace es en su caso una realidad llevada a su máxima expresión. No había más que ver su atuendo en el acto de entrega de los premios. La corbata de él y la pajarita de ella estaban impresos en plástico con 3D. La promoción empieza por uno mismo. «Hay gente que lo ve claro, que ya te está demandando productos, pero otra gente duda mucho, quizá porque en los medios salen soluciones muy grandilocuentes, como en al-

gunos aspectos médicos. Y también porque quien conoce las máquinas desde hace tiempo las ve más aptas para prototipados, mientras que nosotros queremos demostrar que nos valdamos para desarrollar el producto final».

Consejos veteranos

El acto de entrega de premios contó con la colaboración, además de los patrocinadores, de dos empresarios que aportaron su peculiar visión del mundo económico. El bodguero Jesús Ylera comenzó con fuerza. «La vida se compone de emprendedores». Y vino a decir que si piensan que esto es una crisis, van a olvidándose. «En momentos más difíciles que ahora tuvimos que buscar el dinero donde no lo había, las entidades financieras no te lo daban». O lo prestaban a tipos de hasta el 22%. «Un empresario siempre está dispuesto a dar.»

Dos apasionados del 'maker' que fusionan impresión 3D y juegos de rol

El Norte de Castilla LOCAL Y REGIÓN

Verónica Coca y Guillermo Quiroga son los regentes de Kirolab, un laboratorio de fabricación en el que diseñan y crean sus propios productos a través de una impresora 3D que ellos mismos han construido



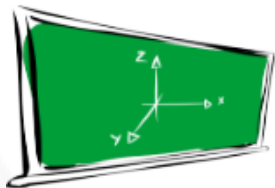
Guillermo Quiroga y Verónica Coca, junto a una impresora 3D. / L. Negro

LAURA NEGRO | VALLADOLID



21 agosto 2016
17:23

KIROLAB
soluciones creativas para impresión 3D



Reciclaje

I+D+i

Formación



Diseño



Asesoría

Prototipado

Producción



Venta

Servicios

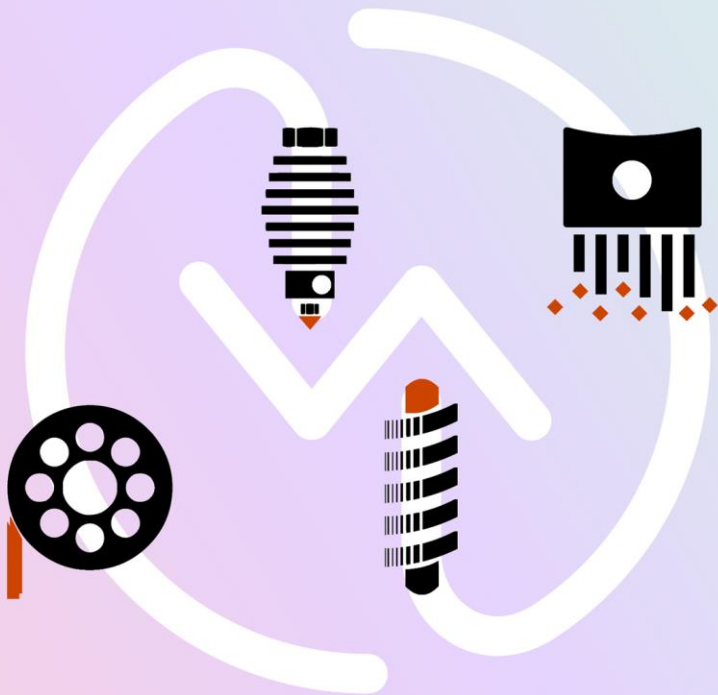
Productos digitales



Consumibles

Productos físicos

Reciclaje de residuos plásticos para impresión 3D



Cualquiera puede formar parte de este círculo.



KIROLAB
soluciones creativas
para impresión 3D

Entidad subvencionada por el Ayuntamiento de Valladolid



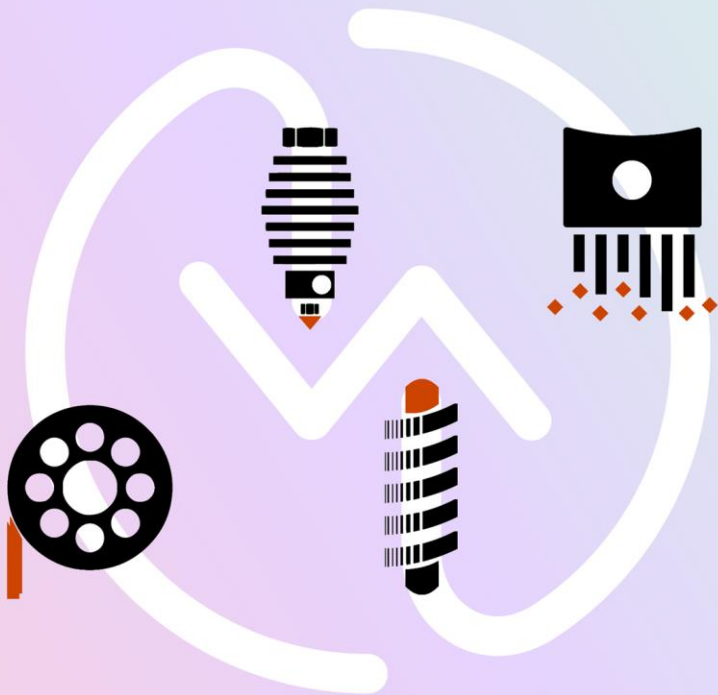
ECONOMÍA CIRCULAR
EN VALLADOLID



Ayuntamiento de
Valladolid

valladoli+D
adelante
AGENCIA DE INNOVACIÓN
Y DESARROLLO ECONÓMICO
DE VALLADOLID

Reciclaje de residuos plásticos para impresión 3D



Cualquiera puede formar parte de este círculo.



- Búsqueda de proveedores de filamento reciclado
- Empleo de materiales biocompostables (PLA)
- Recogida y reutilización de los carretes vacíos



- Eliminación de moldes y otros auxiliares
- Ecodiseño para minimizar costes y residuos
- Producción bajo demanda, mínimos stocks
- Mínimo postprocesado
- Impresión de piezas de reparación



- Clasificación y almacenaje de piezas fallidas
- Separación para reciclaje creativo
- Triturado para reutilización



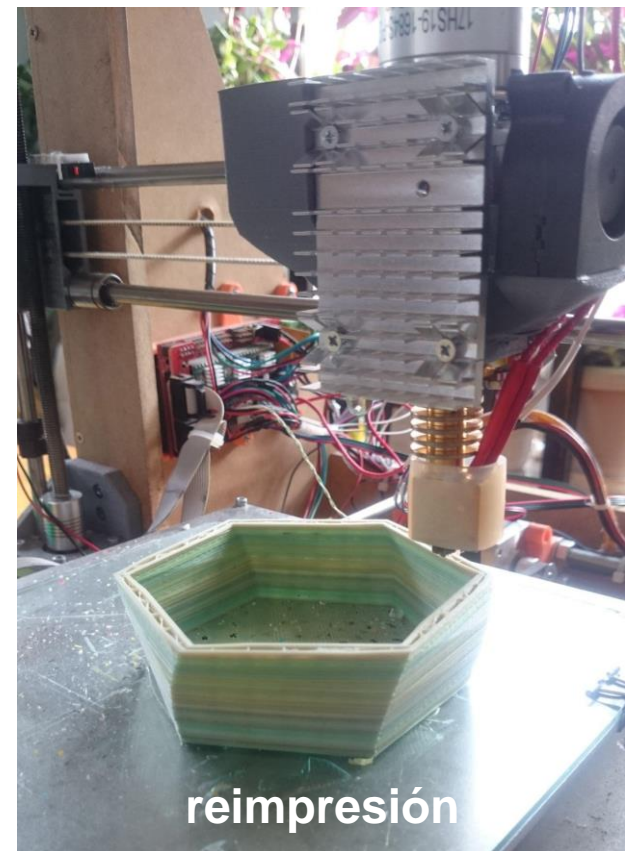
- Impresión 3D con material triturado
- Reutilización mediante moldes y resinas
- Reutilización mediante fundido
- Segunda vida: *Scratch, Upcycling*

FASE DE INVESTIGACIÓN

<https://www.residuosprofesional.com/planta-reciclaje-plastico-cada-hogar/>

*¿UNA PLANTA DE RECICLAJE DE PLÁSTICO EN CADA HOGAR?
LA TECNOLOGÍA YA EXISTE*

La agencia de reciclaje británica Business Waste prevé un futuro en el que las viviendas cuenten con su propio sistema de trituración y clasificación de residuos plásticos, que posteriormente podrán venderse o aprovecharse como material de impresión 3-D.



#replastic3D

<https://marketplace.circularlabstoolkit.eu/marketplace/replastic-3d>



Propuesta:

Pretendimos iniciar una línea de investigación de **estructuras de panales impresos** mediante impresión 3D FDM que permitiera a las abejas:

- **ahorrar energía y tiempo** a la hora de construir el panal.
- **liberarse de un porcentaje de parásitos** que se transmiten por la reutilización de la cera y repercuten en la calidad de los productos (y en su precio).

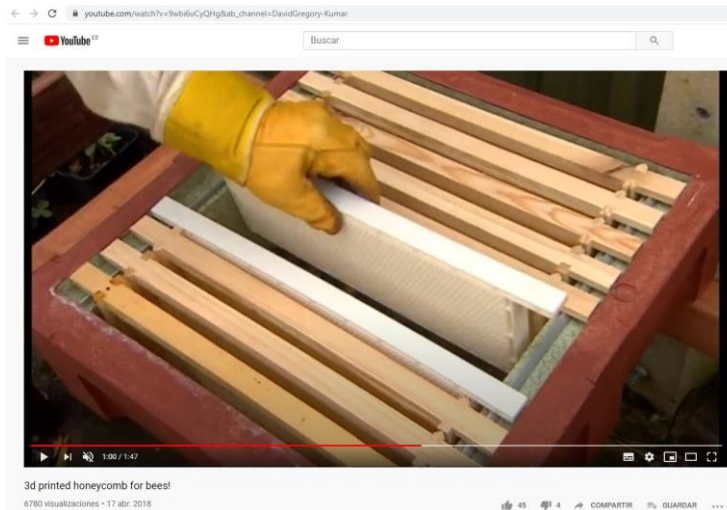


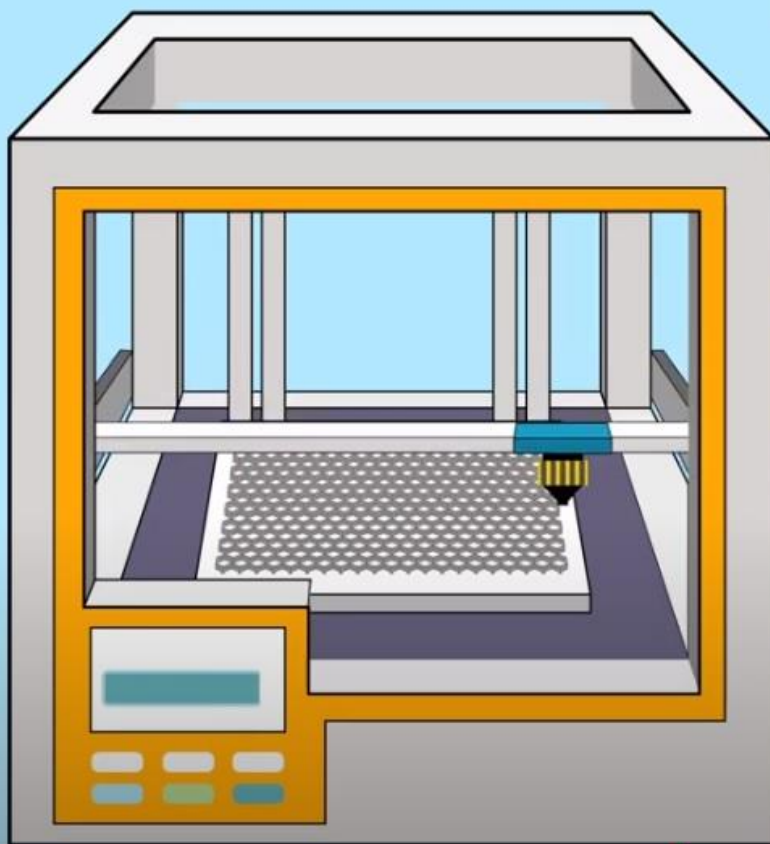
Investigación:

¿Tiene sentido mezclar impresión 3D y apicultura?

Buscamos la existencia de otros proyectos semejantes y productos ya comercializados y encontramos numerosos proyectos que podíamos usar como referencia:

- ***Benefitbee***
- ***Betterbee***
- ***Barnyard Bees***
- ***Super & Sweet***
- **David Gregory-Kumar** (YouTube channel)
- **J Group Robotics** (YouTube channel)





Imprimimos los paneles en PLA



Tamaño de celda

plástico reciclado





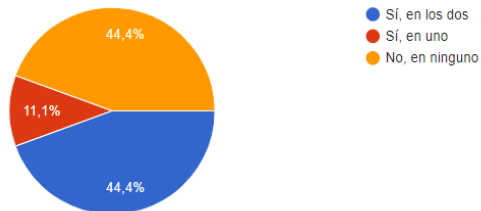
instalación de prototipos
en dos fases

Toma de datos final y conclusiones:

Se prepara un formulario-encuesta para valorar los datos finales

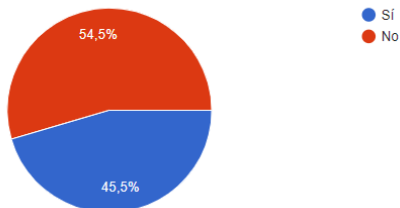
¿Las abejas han trabajado en los panales?

9 respuestas



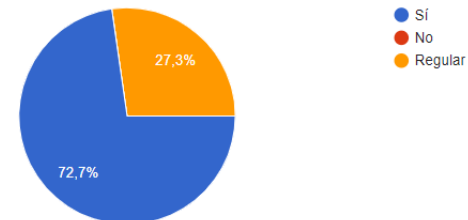
¿Ha sido la primera vez que has usado panales de plástico?

11 respuestas



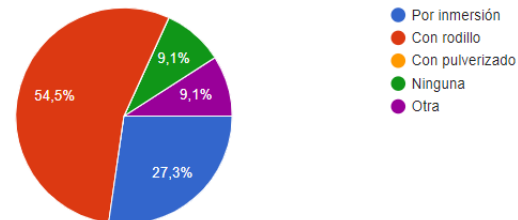
El montaje del panel en el cuadro de madera ¿ha sido sencillo?

11 respuestas



Como has realizado la impregnación con cera

11 respuestas



Aceptación de los panales: en torno al **50%** de las colmenas han trabajado en uno o los dos panales prototipo.

El interés en el proyecto por parte de los apicultores dependía mayormente de la **gratuidad** de los panales.

Gracias por su atención

KIROLAB
soluciones creativas
para impresión 3D

kirolab3d@gmail.com

Tlfno.: +34 717 717 724