

AVINENT®
EXPERIENCES

COMPARTIMOS CONOCIMIENTO SOBRE
ODONTOLOGÍA DIGITAL

9

ACTUALIDAD

**Entrevista Martín Sáez
(Materialise España):
las grandes posibilidades
de la impresión 3D**

AVINENT Implant System

ACTUALIDAD

Entrevista Martín Sáez (Materialise España): las grandes posibilidades de la impresión 3D



Las tecnologías de **impresión 3D** o **rapid manufacturing** están en pleno auge. En la red, la información que afecta al **#3dprinting** se multiplica y cada día aparecen nuevos artículos o reportajes hablando de nuevos **materiales, impresoras, proyectos...** En esta entrevista, Martín Sáez, representante de Materialise, una de las empresas punteras del sector a nivel internacional, nos cuenta extensamente las posibilidades actuales y futuras de estas tecnologías.

ACTUALIDAD

Entrevista Martín Sáez (Materialise España): las grandes posibilidades de la impresión 3D

En el sector odontológico, la impresión 3D, junto con la evolución del escáner intraoral o de laboratorio, ha sido esencial para perfeccionar las réplicas de la boca de los pacientes. Esto afecta directamente a la pieza final o temporal, ya que su ajuste se comprobará sobre el modelo impreso y así las piezas que se le colocaran al paciente serán perfectas. A mayor precisión de la réplica de la boca, mejor ajuste de la pieza o piezas a rehabilitar. La impresión 3D es también la base del nuevo sistema de **cirugía guiada**, ya que permite imprimir las férulas personalizadas que se colocaran en boca del paciente para su posterior cirugía.

Podemos hablar de nuevas aplicaciones en el sector de prótesis maxilofaciales, impresiones de células, alimentos y muchas de las aplicaciones que se están desarrollando y llegarán en un futuro próximo. Por eso es importante conocer bien las posibilidades y el mercado en general, conocer los materiales con los que se fabrican, las tendencias del sector.

Para tener una visión general, real y de primera mano, es necesario conocer la experiencia de una empresa que viva el mercado diariamente. **Martín Sáez** es representante de Materialise España, empresa líder del sector a nivel internacional con más de 25 años de experiencia en *rapid manufacturing* y *rapid prototyping*, principal desarrollador de nuevas aplicaciones e investigación de nuevos modelos de negocio dentro del sistema. Hemos tenido la suerte de recibirlo en nuestras instalaciones.

Para los que aterricen en este artículo sin conocer el sector de la impresión 3D. ¿Cuál es el modelo de negocio actual?

Nosotros vemos la impresión 3D como una alternativa a los métodos tradicionales. Actualmente, el prototipado rápido o fabricación rápida de objetos (que no siempre son prototipos) y la fabricación de bajo volumen son la actividad principal. Hay un tercer modelo de negocio, donde no entramos, que es el de la impresoras 3D para uso doméstico. Es interesante, pero para nosotros las impresoras 3D tienen que tener un rigor dimensional: queremos que un vaso fabricado hoy, en uno o dos años sea exactamente igual. Si no es así, para nosotros no es impresión 3D.

¿En qué sector hay más movimiento?

Ahora mismo hay una cierta saturación en la fabricación de máquinas sencillas. Pero si hablamos de posibilidades importantes debemos considerar, primero, los materiales que faciliten la manufactura rápida. En entornos de componentes de menos de 5 x 5 cm y 3.000 unidades, la impresión digital esta coja todavía. Hay estudios, en universidades del Reino Unido, Alemania, o la propia Materialise, para mejorar este aspecto. Nosotros no queremos competir con los utillajes, es absurdo. Queremos competir en un foco realmente interesante para nosotros, que es el bajo volumen (3.000-5.000 unidades). El cambio radical es conseguir, en entornos de inversión lógicos (alrededor del millón de euros), poder fabricar más rápido. Ahí es donde yo invertiría mi dinero.

ACTUALIDAD

Entrevista Martín Sáez (Materialise España): las grandes posibilidades de la impresión 3D

El segundo punto a considerar es el de los materiales, que para el uso estándar que hemos utilizado en la industria los últimos 25 años, tiene que ser el metal o el plástico.

Entonces todos los materiales nuevos que aparecen no han sido una buena inversión, ¿no existe aún el material ideal?

En mi opinión, que no es la oficial de Materialise, se ha cometido un error: perder mucho tiempo desarrollando materiales nuevos (los digitales) para las máquinas actuales. Y no se ha hecho lo más importante, que es buscar máquinas que con los materiales estándar se pueda fabricar de forma rápida. Este es un 'gap' por el que aún no se ha encontrado solución. Y la solución que puede haber no está optimizada para producción.

Aún así, hay un amplio abanico de posibilidades: productos personalizados, prototipos...

En el contexto de fabricación, así es. En Materialise, lo que estamos fabricando son producciones de bajo volumen. No hacemos una producción de 50.000 unidades. Cualquier tipo de geometría que tenga una valoración o una función que merezca la pena, la producimos por impresión digital porque fabricarla por métodos tradicionales puede ser muy difícil o muy costoso.



Os movéis mas allá de los productos o aplicaciones "típicas" de la impresión 3D ¿Qué proyectos destacarías como más interesantes?

Estamos trabajando en dos ámbitos muy interesantes. Uno es el biomédico, por ejemplo para mejorar la funcionalidad de algún tipo de instrumentación. O en ocasiones, fabricar versiones de un producto de manera económica. En el otro ámbito que estamos trabajando es en la fabricación de componentes para drones (aviones no tripulados), para uso civil (servicios forestales), fabricando piezas con el mismo rigor geométrico pero que pesan mucho menos. Tener una aeronave es bastante más costoso que tener un dron volando 24 horas. El sector aeronáutico también nos permite suministrar piezas para aeronaves tripuladas por la aparición de nuevos materiales "estándar" que antes no teníamos. Relacionado con lo que hablábamos anteriormente, son materiales normalizados, con lo que se consigue la certificación de una manera un poco "costosa" pero relativamente rápida. Por ejemplo materiales retardantes de llama.

Entonces, ¿yo me puedo imprimir un dron? ¿Qué pasa con los archivos que podemos encontrar por internet? ¿Qué sucede si un chico se imprime una arma en casa?

Esto es como si me imprimo un implante y me lo pongo yo. Y luego me quejo porque me he copiado el implante de vuestra web. Vosotros no habéis hecho nada mal. Existe un paralelismo con el sector musical, este fichero debe ser libre para que alguien disponga de él forma legal y entonces podamos imprimir el objeto. Si no es así estamos cometiendo un

ACTUALIDAD

Entrevista Martín Sáez (Materialise España): las grandes posibilidades de la impresión 3D

delito o una infracción. Esto es lo que ahora mismo se está empezando a regular.

Lo interesante de este sector es el negocio nuevo que aparece, la cara positiva. Los diseñadores. Nosotros trabajamos para artistas neoyorquinos que crean una escultura, que puede reproducirse a la medida que se desee. Nosotros lo hacemos proporcional y creamos la realización a partir de ese origen. Esta escultura tiene sus medidas exactas y además esta licenciada por el escultor. Lo vendemos y quien recibe unos royalties es el escultor. Es un modelo de negocio nuevo para la impresión 3D.

De hecho, la odontología trabaja con “obras de arte” personalizadas de cada paciente, pero estas tienen unas especificaciones de definición y precisión muy altas, ¿es un hándicap para vosotros?

Es una consideración y un factor diferenciador positivo. Pero también es una complicación. Depende del trabajo que recibimos, si es para prototipado o para fabricación, normalmente el 3D es del cliente. Cogemos el fichero e informamos al cliente de la tolerancia y fabricamos. Si la pieza está dentro de estas tolerancias de máquina, la pieza, sí o sí, es correcta. En cambio en fabricación los clientes que nos hacen llegar el archivo y quieren contratar nuestros servicios tienen que enviarnos el 3D y el 2D, donde constan todas las tolerancias y las cotas que definen una pieza como aceptable. En estos casos de 1.000 unidades, puede pasar que para hacer las piezas correctamente tengamos que hacer 1.200. Por lo tanto desde un punto de vista económico, les

falta algo a las impresoras 3D, porque eso cuesta dinero. Esto no es un error a nivel de empresa pero a nivel de usuario tecnológico sí. Tenemos cosas que mejorar.

El sector odontológico está viviendo una revolución en la utilización de réplicas en 3D de la boca del paciente y en hacer el proceso completamente digital. ¿El sector dental tiene especial relevancia dentro del mercado? ¿Cómo lo veis desde dentro?

Materialise desarrolló una empresa específica dentro del sector, Materialise Dental, que hace dos años vendió para utilizar esos recursos para otros ámbitos que estamos desarrollando. También tenemos un vínculo con una empresa de vuestro sector de la misma ciudad que Materialise, con un departamento enfocado a prótesis de titanio. Hay un aumento en el sector odontológico visible y muy definido.

Otra de las cosas que se utilizan en odontología de la mano de la impresión es el escáner, ¿qué importancia tiene?

Hoy en día la tecnología está presente, pero debes pagar por ella. Además, con todo el respeto, a cualquier herramienta se le llama escáner 3D, y con esto hay tener cuidado. Si hacemos el paralelismo, para nosotros una impresora 3D es aquella que no vale menos de 150.000 – 200.000 €. Las otras son otro tipo de soluciones, muy respetables, pero no para fabricación.

ACTUALIDAD

Entrevista Martín Sáez (Materialise España): las grandes posibilidades de la impresión 3D

Hablando del persistente aumento del producto personalizado, ¿es un claro ejemplo del éxito de la impresión 3D?

Sí, por ejemplo en las prótesis de pierna, la personalización es total. Se hacen prótesis para cada paciente. Pero lo que nunca habíamos pensado es que allí hay un pretexto de moda. Antiguamente, el señor que perdía una pierna lo que generalmente hacía era disimular: prefería decir "estoy cojo" a "me falta una pierna". Hoy en día, y es una cosa que celebro, hay un cambio. La gente que ha tenido la desgracia, no se esconde: ves por la playa un señor, que no sólo lleva un pantalón corto, sino que además lleva la prótesis sin el típico fundado que da la forma geométrica natural. [...]

Hay muchas anécdotas. Una compañera tiene su carcasa del teléfono personalizada, y le costó 40 euros. Hay personas que quedan maravilladas y dan importancia a este tema. Volviendo a sectores más técnicos, estamos haciendo mucho en el tema de guías para prótesis. Con una empresa hermana hacemos implantología en titanio y directamente para implantes. Son piezas únicas y personalizadas.

Por último, ¿cuál es tu visión, desde una perspectiva privilegiada, de hacia dónde vamos?

Lo único que queremos lanzar es un mensaje de prudencia. Llevamos unos años en este sector y hemos visto cosas avanzar muy deprisa y de forma segura. Pero también hemos visto fracasos importantes. Este sector llama a los inversores, o a nuestra propia empresa, y la única forma de conseguir mucho capital es mediante inversión en bolsa o capitalizando. ¿Qué problema hay? Que aparece la necesidad del retorno rápido de la inversión. El ver un resultado trimestral. Esto es lo que realmente nos inquieta, creemos que la oportunidad de negocio se basa en la mejora del bien común, es decir, que la prótesis que lleve un señor ya sea para toda la vida, para que solo se necesite una cirugía. En estos casos trabajamos de una manera diferente, intentamos vincular la sensibilización de algunos de nuestros proyectos para, modestamente, ser parte de "algo".

Podría mencionar varios proyectos de nuestro territorio (Barcelona), como por ejemplo un método de localización de minas, una especie de "dron tractor" que analiza de forma rápida el terreno y puede localizar este tipo de artefactos. O la cirugía ocular para los niños: hay una empresa de Barcelona que trabaja en una solución que permita que la primera cirugía sea la definitiva. En este sector la impresión puede traer grandes noticias.