

Fabricación aditiva en Etnia Barcelona

Eduard Calvo
Alejandro Lago
Frederic Sabrià

Una conversación reveladora

Viernes, 1 de abril de 2016: David Pellicer y Joan Jané estaban reunidos en el despacho de David tomando un té de stevia en la recién remodelada sede de Etnia Barcelona, una empresa dedicada a la fabricación de gafas de gran calidad y última tendencia. David, fundador de Etnia, acababa de volver de Kenia, donde había pasado dos semanas con su familia distribuyendo 25.000 pares de gafas en Nairobi y en algunos de los poblados más pobres del noroeste del país.

«Es estupendo poder ayudar. De repente, estas personas pueden ver! ¿Puedes creerlo? También repartimos miles de gafas de sol para niños. Ni te imaginas los terribles efectos que el sol africano puede provocar en sus retinas».

Después, con una sonrisa, añadía:

«Resulta contradictorio: hoy en día, el mayor número de gafas de diseño no se encuentra en Roma, ni en Nueva York o en Barcelona... ¡sino en los suburbios de Nairobi!».

Como para cualquier fabricante de gafas de moda, gestionar los riesgos del negocio no resultaba una tarea fácil. Tal y como David solía decir: «A veces, uno es el insecto y otras, el parabrasis». Y proseguía:

«En ocasiones, no podemos anticipar el enorme éxito que tendrán algunos de nuestros diseños y no somos capaces de dar respuesta a toda la demanda. Tengo la impresión de que todos los años perdemos alrededor del 20% de nuestras ventas en demanda no satisfecha. Otras veces, sin embargo, a nuestros clientes no les gustan algunos de nuestros fantásticos diseños y nos vemos obligados a interrumpir bruscamente su producción. Sacamos cuatro colecciones al año y, tras el lanzamiento de cada una, renovamos alrededor del 25% de nuestra cartera. Si un modelo no se vende bien, lo sustituimos por una nueva propuesta.

Caso preparado por los profesores Eduard Calvo, Alejandro Lago y Frederic Sabrià. Octubre del 2016.

Los casos del IESE están diseñados para fomentar el debate en clase y no para ilustrar la gestión adecuada o inadecuada de una situación determinada.

Copyright © 2016 IESE. Copyright de esta traducción © 2016 IESE. Para pedir copias de este documento diríjase a IESE Publishing en www.iesepublishing.com, escriba a publishing@iese.edu o llame al +34 932 536 558.

No está permitida la reproducción total o parcial de este documento, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro o por otros medios.

Última edición: 19/5/20



Es como encargarse de la sección de verduras de un supermercado: sólo ofrecemos las mejores manzanas y las peras más frescas. No nos andamos con contemplaciones: si un producto no gusta de verdad a nuestros clientes, simplemente desaparece del catálogo. Por eso, a menudo acumulamos un montón de existencias y, una vez al año, me subo a un avión y voy a África para regalar miles de gafas».

Joan lo escuchaba rodeado de la colección 2016, expuesta en una enorme pared. A su izquierda, en la gran mesa en la que David trabajaba habitualmente con su equipo de diseño, estaban esparcidas láminas de coloridos acetatos y bocetos de los nuevos diseños (véase el **Anexo 1**). Joan trabajaba en HP, en Sant Cugat, una pequeña localidad a las afueras de Barcelona. Durante más de 25 años, había dirigido la red de cadenas de suministro y las actividades de logística de la empresa en Europa y, en ese momento, formaba parte del equipo encargado de diseñar la cadena de suministro del último producto que se había desarrollado en Sant Cugat: la impresora 3D de HP con tecnología Multi Jet Fusion.

Joan:

«Tus problemas pronto se esfumarán, David. Y nosotros, desde HP, nos vamos a encargar de solucionarlos. Hablo en serio: lanzaremos nuestro dispositivo de impresión en 3D a finales de año. Supondrá una verdadera revolución, todo cambiará. Olvídate de fabricar prototipos. Olvídate de la impresión en 3D desde casa. Estamos hablando de producción personalizada, a nivel industrial. Nuestras primeras máquinas serán diez veces más rápidas que la tecnología actual y también serán muy competitivas en cuanto a costes. Y esto es sólo el principio...

»Por primera vez, una importante compañía como HP se adentra en el mundo de la impresión 3D con todos los medios a su alcance. Esta nueva tecnología nos permitirá hacer cosas que parecerán milagros. Por ejemplo, podremos imprimir objetos inteligentes. Es decir, objetos con inteligencia integrada, con sensores en las piezas. ¿Has oído hablar del "Internet de las cosas"? Pues lo vamos a hacer realidad. Además, podremos imprimir piezas con información integrada, a través de marcas o de códigos invisibles. Esto sentará las bases para un futuro con mejores estándares de seguridad, gracias a cadenas de suministro nuevas y reinventadas que dispondrán de sistemas de seguimiento de alto rendimiento.

»La impresión 3D existe desde hace 25 años, pero apenas ha evolucionado en las dos últimas décadas. Ahora, nuestros ingenieros en Barcelona han desarrollado una revolucionaria tecnología que superará los tres principales obstáculos que han impedido la expansión a gran escala de la impresión 3D: la velocidad, la calidad y el coste.

»La impresión 3D permite producir tiradas cortas sin que se incrementen los costes, pues ya no se necesitan moldes. Las compañías podrán construir prototipos a tiempo real, y los procesos de innovación requerirán mucho menos tiempo. Como consecuencia, los lotes de producción estarán más adaptados a la demanda real de los clientes y se situarán más cerca de la ubicación de la misma. En otras palabras, el diseño se centralizará, pero la producción se distribuirá a través de centros de impresión que se encuentren cerca del destino final del producto. Las cadenas de suministro se transformarán y las empresas serán capaces de aprovechar la reducción de costes en logística, al tiempo que mejorarán su capital circulante mediante la optimización de sus existencias. Además, la transformación de la impresión 3D permitirá personalizar los productos directamente.

»Imagínate un mundo en el que podamos imprimir audífonos adaptados a la forma de las orejas o calzado deportivo diseñado específicamente para cada pie. Imagina poder imprimir las piezas de repuesto de nuestro coche en la ciudad en la que vivimos, en vez de tener que



esperar a que nos lleguen desde una fábrica situada a miles de kilómetros de distancia. Gracias a la tecnología de fabricación aditiva, podremos diseñar piezas con formas geométricas imposibles, inspiradas en la perfecta eficiencia de la naturaleza... La creatividad y la complejidad saldrán gratis. Por todo ello, el sector aeronáutico ha sido uno de los primeros en introducir la impresión 3D: pensemos cuánto combustible se puede ahorrar gracias a unas piezas más ligeras y eficientes, con diseños orgánicos. Series cortas, producción más cercana a la demanda, formas geométricas libres, personalización... Todas estas ventajas revolucionarán muchos sectores.

«Dado que utilizamos el sistema de inyección térmica de HP, nuestra tecnología Multi Jet Fusion cuenta con todas las ventajas derivadas de los sistemas de inyección de tinta. Al controlar las propiedades de cada píxel volumétrico (vóxel), a través de la interacción de productos químicos con los materiales de fabricación, nuestra tecnología produce diseños que serían inviables con otros métodos. Nuestro dispositivo de impresión 3D será el único capaz de producir más 340 millones de vóxeles por segundo, lo que permitirá a nuestros socios de fabricación de prototipos aumentar la velocidad de producción, obtener mejores piezas funcionales y conseguir una mejora en sus finanzas. La nueva solución de impresión 3D Jet Fusion de HP ofrecerá una mezcla de velocidad, calidad y rentabilidad sin precedentes en el sector. Las empresas y los fabricantes como Etnia deberán replantearse totalmente el proceso de diseño y producción, así como la forma de ofrecer soluciones a sus clientes».

David:

«Impresionante, Joan. Sé que algunos competidores han utilizado la impresión 3D, pero los acabados, los colores y la calidad de producción distan mucho de lo que pretendemos conseguir en Etnia... ¿Podré fabricar mis gafas con tu nueva y maravillosa máquina? Y no me refiero sólo a un par... ¡Necesito producir miles al día!».

Joan:

«No lo creo... Es decir, no todavía. Nuestro primer dispositivo permitirá fabricar piezas con materiales termoplásticos. En última instancia, la cerámica, los metales y los acetatos que utilizas se podrán procesar, pero, de momento, estos materiales se encuentran en fase de prueba por parte de nuestros ingenieros y científicos. No obstante, encuentro fascinante el hecho de que, para aprovechar todo el potencial de la impresión 3D, el objetivo de HP es desarrollar una plataforma que se convierta en un referente del sector. Y no vamos a hacerlo solos. Ya estamos trabajando con socios acreditados, como Arkema, Basf, Evonik o Lehmann & Voss, con el fin de desarrollar materiales originales para la impresión en 3D, y también con empresas de software líderes de su sector, como Autodesk, Materialise y Siemens, para conseguir que el proceso desde el diseño hasta la impresión resulte más sencillo e intuitivo. Se creará todo un ecosistema que entrará en juego y que contribuirá a que esta solución salga adelante.