

## Las máquinas fresadoras podrían consumir menos sin renunciar a su productividad

Fuente: Basque Research



**D**ifícilmente habrá un lugar donde la máquina-herramienta tenga más tradición que en el País Vasco. Y ante un mercado tan competitivo, ¿cómo llamar la atención? Pensando de manera diferente, tal y como lo ha demostrado **Juanjo Zulaika**. Este investigador de *Tecnalia* pretendía diseñar una fresadora de gran volumen ecoeficiente, sin sacrificar la productividad: “Normalmente, el objetivo de estos diseños es que la máquina sea lo más sólida posible.

*Pero en mi modelo no es así, y supone un gran cambio de chip en este mundo*”. Ha reducido la masa para priorizar el dinamismo, y, de esta manera, ha rebajado el consumo en un 20 %. Ha presentado su tesis en la UPV/EHU, bajo el título “*Metodología para la concepción de fresadoras de gran volumen productivas y ecoeficientes*”. Asimismo, la publicación de mayor impacto en el sector (*International Journal of Machine Tools and Manufacture*) aplaude este innovador planteamiento.

Las fresadoras de gran volumen tienen una altura de unos tres o cuatro metros, y 10-15 metros de longitud. Se utilizan para hacer piezas de gran tamaño, como, por ejemplo, los soportes de los vagones ferroviarios. Este tipo de aparatos suelen ser pesados y torpes, difíciles de mover, por lo que consumen gran cantidad de energía en estas tareas. Ahí es donde se ha centrado la investigación de Zulaika. Por ejemplo, si la máquina tiene una columna de cinco toneladas, se ha dedicado a aligerarla hasta dejarla en tres o cuatro toneladas: “Si reduzco en un 20 % el peso de los componentes de la máquina, la reducción energética es proporcional”.

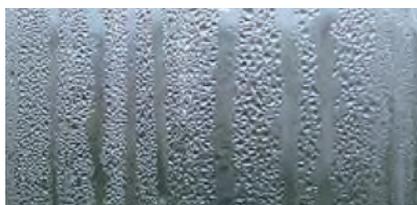
### La productividad como punto de partida

Estas tareas de aligeramiento han tenido dos límites principalmente: el peligro de debilitar en exceso los componentes y la necesidad de tener que mantener la productividad habitual. Ahí está el quid de la investigación, ya que Zulaika ha creado un modelo innovador de simulación para establecer y conocer dichos límites de antemano. Es innovador, porque el objetivo es la productividad, y en función de esta se estructura todo lo demás: “*He introducido la dinámica de la máquina y la del proceso en un modelo integrador. Yo decido cuál es el objetivo en cuanto a productividad, y el modelo me dice qué límites tiene la fresadora. Es como si un médico le hiciera un diagnóstico a la máquina: nos dice qué componentes están excesivamente robustos y cuáles están demasiado débiles*”.

Además, este investigador ha aplicado el modelo de simulación creado a una fresadora auténtica, verificando así su utilidad. Concretamente, gracias al modelo, ha desarrollado una máquina nueva de cuatro metros de altura para una empresa del sector. Los resultados han superado las expectativas. ■

## Capa antivaho permanente

Fuente: OPTI plástico



**I**nvestigadores canadienses han creado la primera capa antivaho permanente. Los desarrolladores afirman que el material puede resolver el problema del vaho en las gafas, parabrisas, lentes de cámaras y en cualquier superficie transparente, ya sea de vidrio o de plástico.

Una superficie se empaña cuando el vapor de agua condensa sobre ella en forma de gotas. Según los investigadores, el vaho que se forma no es una película continua. En realidad, consiste en minúsculas gotas de agua que se aglutinan en la superficie, reduciendo la transmisión de luz.