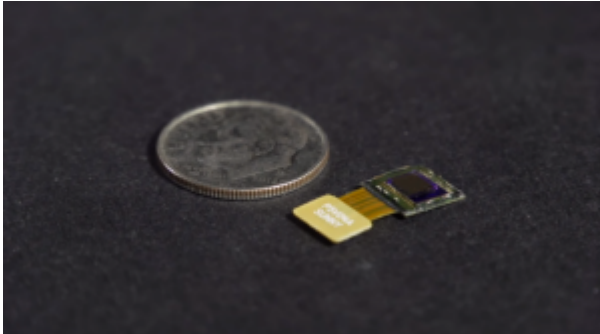


FlatCam: La cámara que no tiene lente



Enfocar una imagen sobre un sensor describe (*hasta cierto punto*) el funcionamiento elemental de una cámara digital, y para ello necesitamos *alguna clase de lente*. Ahora, si fuera posible **retirar la lente**, lo más

probable es que el sensor capture toda clase de sombras, pero en la **Universidad Rice** desarrollaron a **FlatCam**, una cámara *ultra-delgada y sin lente* que genera imágenes a partir de una diminuta máscara colocada frente al sensor, y una avanzada reconstrucción vía software.

Eliminar la lente de una cámara y conservar la calidad final de las imágenes es sin lugar a dudas el sueño de muchos fabricantes en el mercado de los dispositivos móviles. Los ingenieros prácticamente han reinventado las lentes, pero es muy fácil alcanzar límites de diseño cuando tienen *un puñado de milímetros* para trabajar. En la otra acera, las cámaras profesionales no aceptan ninguna clase de compromiso, y ante la duda se recomienda volver a ver este misil creado por Canon. Con el paso del tiempo, muchas funciones en las cámaras fueron absorbidas por el software... ¿pero podría un puñado de código reemplazar efectivamente a una lente?

Esa idea nos lleva a la **Universidad Rice**, y su prototipo llamado **FlatCam**. A simple vista encontramos un sensor más delgado que una moneda, con un conector que aparenta ser estándar. Sin embargo, este sensor no utiliza ninguna clase de lente durante la captura de imágenes. La clave para el funcionamiento de FlatCam se divide en dos componentes. El primero es *una máscara* preparada con múltiples aperturas distribuidas en forma de grilla. La máscara *no funciona* como

una lente, pero logra proveer una cantidad suficiente de información al sensor para que el segundo componente entre en acción: *Algoritmos de reconstrucción*.

Tal y como podemos apreciar en el vídeo, el rendimiento de **FlatCam** es muy limitado si lo comparamos con la cámara de un dispositivo móvil, pero su calidad podría ser aceptable en aplicaciones especiales, como reconocimiento de objetos y medicina. Aunque todo el conjunto mejorará si se optimizan los métodos de fabricación para los sensores, en el corto y mediano plazo definitivamente seguiremos usando lentes.

Fuente: Neoteo.