



Microscopio óptico impreso en 3D adaptable para proyectos básicos

Miroslava Cano Lara¹, Juan De Dios Martínez Patiño¹, Santiago Camacho López², Juan Pablo Razón González¹ y Higinio Juárez Ríos³

1 Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, 2 Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), 3 Instituto Politécnico Nacional. miroslava.cl@irapuato.tecnm.mx

Hoy en día el microscopio óptico ha dejado de ser un instrumento voluminoso y de difícil acceso para convertirse en una herramienta de carácter portable y asequible gracias al desarrollo tecnológico digital de los últimos años.

En el presente trabajo se describe el proceso para diseñar, configurar e imprimir las piezas del microscopio óptico invertido a escala. Su poco espacio es suficiente para emplearlo con tarjetas de procesamiento como Arduino y Raspberry Pi, además de emplear software de acceso gratuito.

La ejecución de los diseños recurre al uso de las impresoras MiniFab 3D Elite y Anet A8, las cuales emplean el método de extrusión: Fabricación por Filamento Fundido (FFF). La serie de piezas 3D impresas en material PLA menores a 15 cm fueron ensambladas para el montaje del microscopio óptico. Se utilizó el módulo RaspiCam V2.1 de 8 MP con una resolución de imagen fija de 3280x2464 pixeles la cual emplea un sistema de microlentes que permiten obtener imágenes con una resolución aproximada de hasta 200 μm destinado para aplicaciones en diferentes temáticas escolares y futuras líneas de investigación.