



Desarrollo de un prototipo para digitalizar objetos mediante la técnica de proyección de franjas para su uso en impresión 3D.

Reyes Uriel Guevara Martínez¹, Javier Cruz Salgado², Elizabeth Torres Vázquez² y José Armando Crescencio Lara²

1 Universidad Politécnica del Bicentenario, 2 Universidad Politécnica del Bicentenario.
terryterryguevara@outlook.com

En la actualidad existe una alta diversidad de productos con ciclos de vida cada vez más cortos. Así mismo, la exigencia de estándares de calidad internacionales en un mundo industrial cada vez más tecnológico, competitivo y globalizado, hacen necesaria la mejora en la eficiencia de desarrollo de nuevos productos. En la fase de desarrollo de nuevos productos, en ocasiones el interés de los diseñadores se enfoca en reconstruir la geometría tridimensional de un objeto existente, como en el caso de la ingeniería inversa. En esta técnica los esfuerzos van dirigidos a la captura y procesamiento de la información geométrica en tres dimensiones de un objeto físico. Un método efectivo para la reconstrucción tridimensional de objetos es el que involucra el uso de patrones de luz estructurada, conocido como proyección de franjas. Por otra parte, una tecnología que ha ganado terreno en el área de diseño de nuevos productos, es la impresión 3D. La impresión 3D es una técnica de manufactura aditiva que puede ser utilizada para la fabricación de un amplio rango de estructuras y geometrías complejas a partir de datos de modelos tridimensionales. En términos generales, se podría decir que una impresora 3D puede virtualmente imprimir cualquier objeto que pueda ser creado como un archivo de diseño asistido por computadora (CAD por sus siglas en inglés). En este artículo presentamos un sistema de proyección de franjas para la digitalización de objetos y su uso en impresión 3D. El sistema emplea la técnica de Fourier para el análisis de franjas. Se presenta una descripción detallada de la metodología empleada, así como, diversas pruebas experimentales.