



Reconstrucción de superficies en 3D usando la Transformada de Fourier extendida

Jennifer Lopez Chacón¹, María Elena Cervantes Martínez², Mauricio Ortiz Gutiérrez¹, Rafael González Campos¹ y Marco Antonio Salgado Verduzco¹

1 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la UMSNH, 2 Instituto de Física y Matemáticas UMSNH.
jan.yannn@gmail.com

Es bien conocido que cuando se proyecta un patrón de franjas de líneas paralelas, claras y oscuras, sobre una superficie aparece una rejilla modulada en fase la cual relaciona las coordenadas locales con la altura de la superficie. Por medio de la transformada de Fourier este patrón es demodulado para obtener el mapa de fase envuelta. El proceso de desenvolvimiento de la fase se puede llevar a cabo mediante el método de K. Itoh el cual produce una nube de puntos que corresponden con las alturas locales de la superficie respecto a un plano de referencia. En este trabajo se presenta la técnica anteriormente descrita con la implementación de la Transformada de Fourier extendida (XFT) para la reconstrucción de superficies en 3D. El uso de la XFT mejora los resultados que si se utiliza la FFT de programas comerciales y no es necesario contar con programas complejos para el desenvolvimiento de la fase. Presentamos los resultados obtenidos de las superficies con objetos simulados digitalmente y reales.