



MEDICIÓN DE LA FORMA SUPERFICIAL POR CORRELACIÓN DIGITAL DE IMÁGENES

Nelson Martínez Santamaría¹, Rafael Martínez Peláez², Jorge R Parra Michel^{2, 3} y ³

1 Instituto Tecnológico de León, 2 Universidad de la Salle Bajío, A. C.. jrpmichel@hotmail.com

Se propone una nueva técnica óptica simple para la medición del campo completo del perfil topográfico de superficies basado en la correlación digital de imágenes. Esta técnica solo utiliza una cámara digital y una pequeña rotación de la superficie a la que se realizarán la medición de su perfil. Se presentan los modelos matemáticos que describen la técnica y se analiza parámetros que pueden ocasionar errores en las mediciones si no son tratados adecuadamente. Para validar la técnica, se realizaron varias mediciones sobre superficies de 25 cm² aproximadamente con perfiles topográficos regulares e irregulares. Se muestra una comparación entre los resultados de las mediciones obtenidos de las superficies regulares con sus respectivos modelos físicos. Los resultados de los experimentos muestran que con la técnica propuesta se pueden obtener mediciones con una precisión en los resultados alrededor de los 100 μm cuando en la superficie se observa un moteado apropiado. Se concluye que la técnica presentada es viable para realizar mediciones de la forma superficial rápida y a bajo costo.