

## COMPARACIÓN DE MÉTODOS PARA LA DETECCIÓN DE BORDES EN IMÁGENES SATELITALES SAR

### COMPARISSON OF METHODS FOR BORDER DETECTION IN SAR SATELLITE IMAGES

Miguel A. Ré<sup>a,b</sup> y Karim A. Nemer Pelliza<sup>a</sup>

<sup>a</sup>*CIII, Facultad Regional Córdoba, Universidad Tecnológica Nacional, Maestro López y Cruz Roja  
Argentina, Ciudad Universitaria, 16000 Córdoba, Argentina, mgl.re33@gmail.com,  
kanemer@gmail.com*

<sup>b</sup>*Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación, Universidad Nacional de Córdoba, Haya  
de la Torre y Medina Allende, Ciudad Universitaria, 16000 Córdoba, Argentina, re@famaf.unc.edu.ar*

Palabras clave: Speckle, Imágenes SAR, segmentación.

**Resumen.** El reconocimiento y delimitación de regiones homogéneas en imágenes satelitales de radar de apertura sintética (SAR) es un problema de interés por las diversas aplicaciones posibles. Sin embargo la presencia del ruido de speckle en la retrodispersión dificulta el procesamiento de las imágenes con métodos tradicionales. Surge así el interés en el análisis y evaluación de distintas alternativas para superar esta dificultad. Presentamos en esta comunicación un análisis comparativo del desempeño de dos métodos desarrollados por uno de los autores con una nueva alternativa en desarrollo basada en la divergencia de Jensen Shannon, una medida de semejanza entre distribuciones de probabilidad. Las densidades a comparar se estiman por el método del kernel de densidad. Se generan imágenes sintéticas y se evalúa el desempeño de cada método por la cifra de mérito de Pratt (PFoM).

**Keywords:** Speckle, SAR images, segmentation.

**Abstract.** The reconnaissance of homogeneous regions and the detection of the limit between them in synthetic aperture radar (SAR) satellite images is a subject of interest on account of numerous applications. Nevertheless the presence of speckle noise in backscatter makes it difficult the images processing by traditional methods. Consequently it is of interest the analysis and evaluation of different alternatives to overcome this shortcoming. We present in this paper a comparative analysis of the performance of two methods developed by one of the authors with a new alternative in development based on Jensen Shannon divergence, a measure of similarity between two probability distributions. The probability density functions to be compared are estimated by the kernel density approximation. Synthetic images are generated and the performance of the methods are evaluated by means of Pratt figure of merit.

