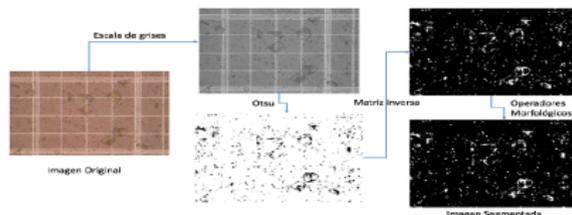


Fundamentos teóricos de la descomposición en valores singulares de una matriz y sus aplicaciones

Coloquios de Matemática Aplicada

Juan José Fallas-Monge
jfallas@itcr.ac.cr

Viernes 30 de noviembre, 2018
8:00 a.m. - C1-07



Resumen: Con el auge de dispositivos tecnológicos capaces de obtener fotografías con alta calidad, el procesamiento de imágenes se ha convertido en un campo de investigación activo y con aplicaciones en muy diversos ámbitos. Se presentarán los resultados de dos proyectos de investigación interdisciplinarios enmarcados en apicultura: un sistema automático para la identificación de especies y un algoritmo para el diagnóstico de Nosemiasis, ambos a partir del procesamiento de imágenes. En ambos proyectos se alcanzaron altos índices de efectividad (97.52% y 94% respectivamente).

implementación de descriptores de objetos, operadores morfológicos y algunas técnicas de parametrización como el SIFT. Además, se ha establecido un precedente de la utilidad práctica de herramientas matemáticas en problemas biológicos cotidianos.

Palabras claves: procesamiento de imágenes, apicultura, nosemiasis, identificación de especies.

Referencias:

- [1] D. SOUMAYA, C.M. TRAVIESO, M.S. GOUIDER, M. RAMÍREZ, R.A. CALDERÓN, J.P. PRENDAS AND G. FIGUEROA., "Microscopic Image Processing for the Analysis of Nosema Disease". *Histopathological Image Analysis in Medical Decision Making. IGI Global*, pp. 28-46. Aug, 2018.
- [2] J.P. PRENDAS, G. FIGUEROA, C.M. TRAVIESO, E. HERRERA, I. AGUILAR, I. AND M. RAMÍREZ, "Automatic discrimination of Costa Rican stingless bees based on modified SIFT of its wings". *IEEE XXXVI International Convención de Centroamérica y Panamá (XXXVI CONCAPAN)* , pp. 1-6, 2016.
- [3] G. FIGUEROA, J.P. PRENDAS, E. HERRERA, I. AGUILAR AND M. RAMÍREZ. , "Identificación de abejas sin aguijón (Apidae: Meliponini) a partir de la clasificación de los descriptores SIFT de