

23. Tecnologías de la Información y Comunicación

Clasificación de cultivos en imágenes hiperespectrales utilizando algoritmos de active learning

Tessore, Juan Pablo; Cicerchia, Lucas Benjamin¹
Esnaola, Leonardo Martin; Russo, Claudia;
Ramón, Hugo
{juanpablo.tessore, lucas.cicerchia, leonardo.esnaola,
claudia.russo, hugo.ramon}@itt.unnoba.edu.ar

*Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología (ITT),
Centro Asociado a la Comisión de Investigaciones
Científicas de la provincia de Buenos Aires
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (CIC)*

Resumen

Los algoritmos de aprendizaje de máquina semi supervisado permiten reducir el número de ejemplos necesarios en el proceso de entrenamiento de un clasificador, esto se logra principalmente gracias a la selección de muestras particularmente representativas dentro de la población en estudio. El criterio de selección de estas últimas es de gran importancia si queremos obtener clasificadores con buen desempeño. En el presente trabajo, se estudia active learning, una técnica que constituye un caso especial de aprendizaje semi supervisado, además, se analizan tres heurísticas de selección de muestras para dicha técnica, aplicado al reconocimiento de cultivos en imágenes hiperespectrales. Como modelo base se utiliza support vector machines, y como heurísticas de selección de candidatos se contemplan tres variantes, random sampling, margin sampling y normalized entropy query-by-bagging. El primer criterio es una buena métrica de comparación, y los dos últimos fueron seleccionados debido a que son los de mejor desempeño de acuerdo a la literatura.

Palabras clave: Machine Learning; Remote Sensing; Big Data.