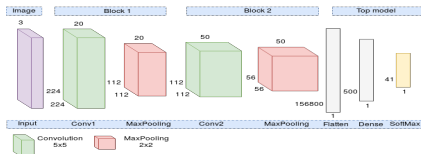


Coloquios de Matemática Aplicada

Geovanni Figueroa-Mata
gfigueroa@itcr.ac.cr

Lunes 20 de agosto, 2018

9:00 a.m. C1-06



Resumen: El proceso tradicional de identificación de especies forestales usado por expertos taxónomos, ingenieros forestales u otros, consiste en observar ciertas estructuras anatómicas presentes en una muestra de madera. Por lo que se propone un sistema automático de identificación de especies forestales de Costa Rica, basado en redes neuronales convolucionales. La red convolucional se entrenó desde cero usando fotografías

de cortes de madera tomadas de muestras de 40 especies diferentes de árboles del país. La exactitud alcanzada por la red convolucional es cercana al 85%. Esta es una primera aproximación se espera a futuro ampliar el número de especies y mejorar la exactitud usando más imágenes y otras técnicas de Deep Learning.

Palabras claves: Identificación de especies, redes neuronales convolucionales, tensorflow, especies forestales.

Referencias:

- [1] G. FIGUEROA M., E. MATA M, D. ARIAS A. AND J.C. VALVERDE O., "Using Deep Convolutional Networks for Species Identification of Xylotheque Samples". *2018 IEEE International Work Conference on Bioinspired Intelligence (IWOB)*, ISBN 978-1-5386-7506-9. IN PRESS", July 2018
- [2] A. GÉRON, "Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems". *O'Reilly Media*, USA, April, 2017.
- [3] T. HOPE, Y.S. RESHEFF AND I. LIEDER, "Learning TensorFlow: A Guide to Building Deep Learning Systems". *O'Reilly Media*, USA, August, 2017.