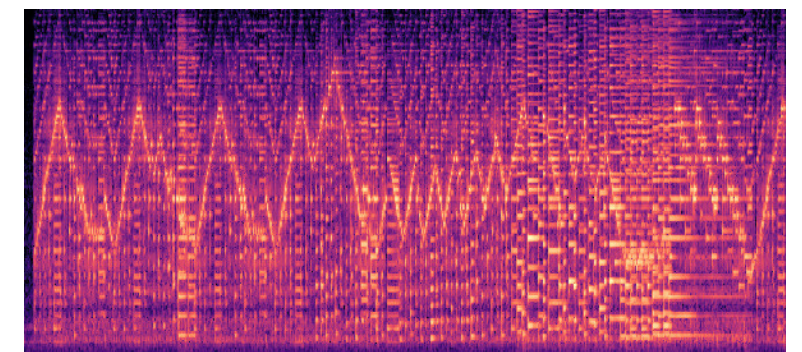


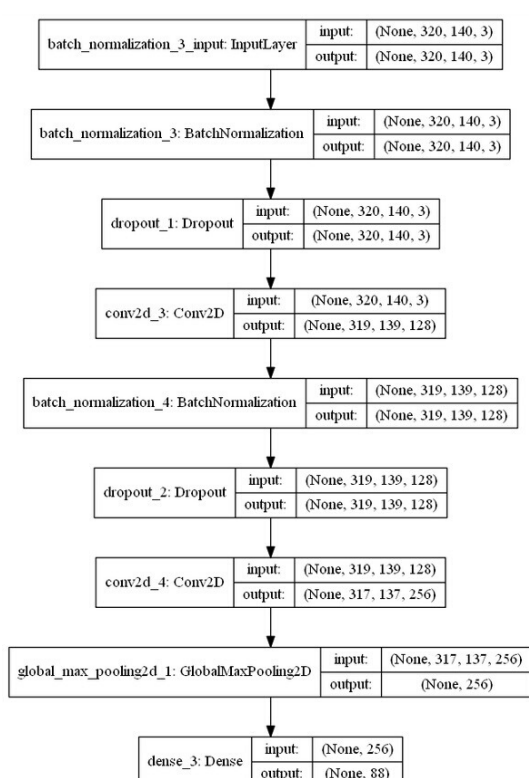
LINA PRADO , JAVIER JIMÉNEZ Y DUVÁN ANDRADE

Este proyecto presenta un modelo de *Musical Transcription with Deep Learning*, propone un clasificador multi-etiqueta musical del tono polifónico por medio de redes neuronales convolucionales. Procesa audios de actuaciones musicales interpretadas en piano y entrega al usuario la sucesión de tonos correspondiente. El preprocesamiento de los datos se basa en Onsets and Frames de Google. Se espera que el modelo facilite que amantes de la música puedan interpretar las canciones aunque no tengan acceso a la partitura y que la usen como herramienta de aprendizaje para mejorar sus interpretaciones.

1) Dataset



6) *Red neuronal*

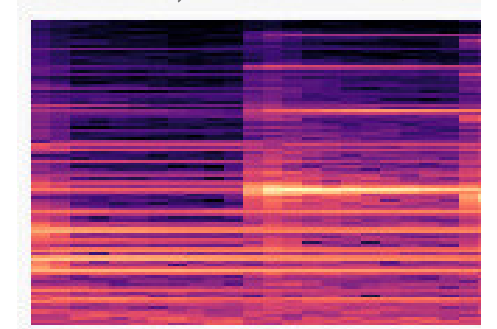


5) Etiquetado

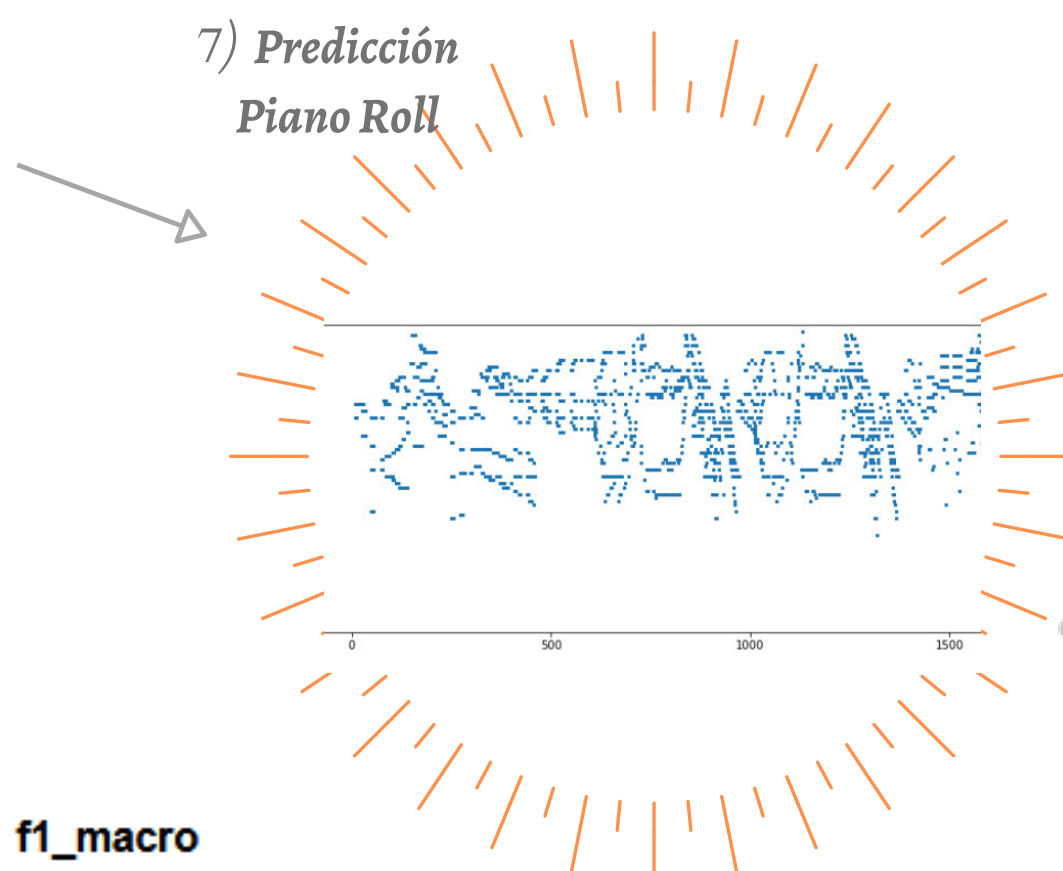


```
array([0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 1., 0., 0., 0., 0.,  
       0., 0., 0.]
```

4) *Frames*

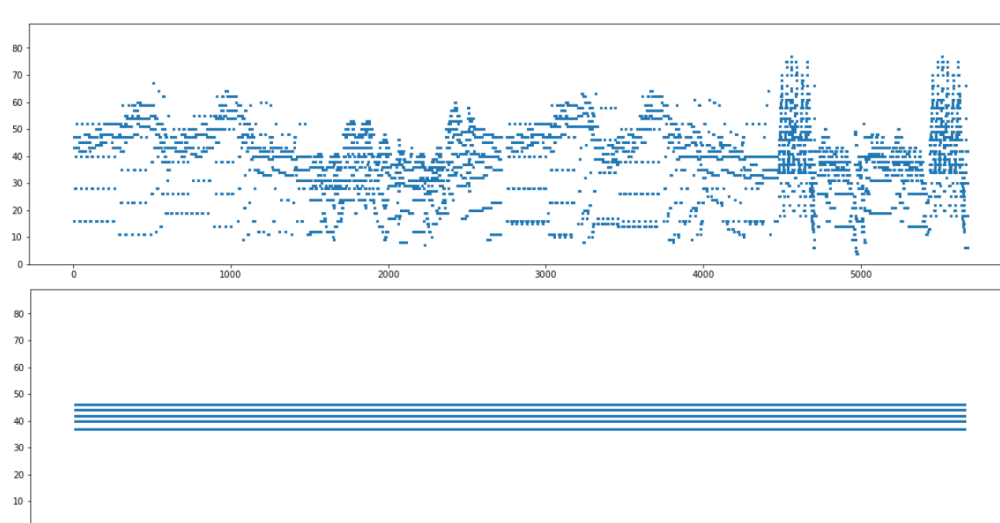


7) Predicción Piano Roll



f1_weighted	f1_samples	f1_micro	f1_macro
-------------	------------	----------	----------

0.0368	0.1089	0.1163	0.0093
f1_weighted	f1_samples	f1_micro	f1_macro
0.0133	0.0693	0.0743	0.0054



- El modelo sufre de *overfitting*
- Los resultados podrian mejorar con un conjunto de datos mas balanceado.
- Un Modelo Numerico con LSTM puede mejorar el rendimiento.

arXiv:1710.11153 Onsets and Frames:
Dual-Objective Piano Transcription
* * Google:MAGENTA
<https://magenta.tensorflow.org/>



LFPRADOG@UNAL.EDU.CO*, JAVAJIMENEZCAN@UNAL.EDU.CO
Y DAANDRADEC@UNAL.EDU.CO***