




Deep Learning II

Liceth Castañeda





Modelo de Deep learning para identificar los animales que se encuentran en vía de extinción por medio del sonido que emiten.

Contexto



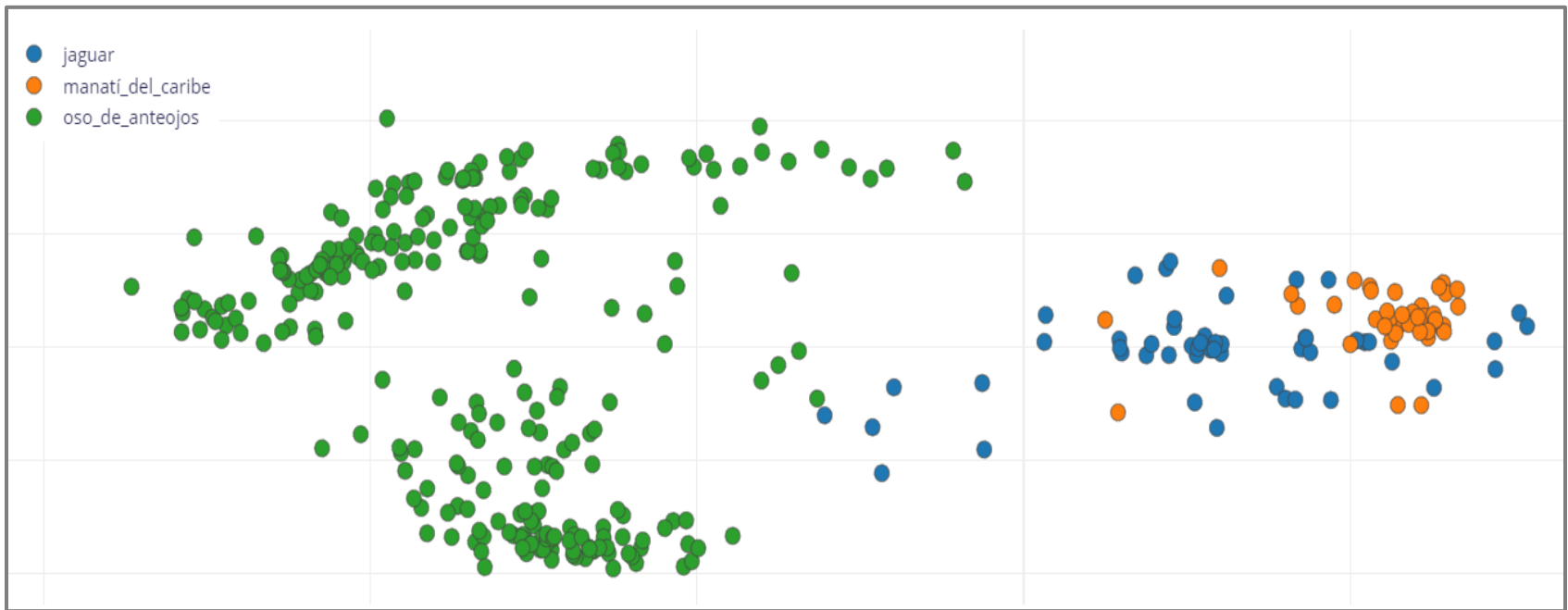
Contexto







Datasets



De acuerdo con el PCA anterior se evidencia que el oso de anteojos es el animal que mejor puede clasificarse. Por el contrario el jaguar es el que quizás puede tener inconsistencias en su predicción.

Datasets

División de la base de datos:

TRAIN / TEST SPLIT
67% / 33% ?



Split train cuenta con:

DATA COLLECTED
20m 34s



Split test cuenta con:

DATA COLLECTED
10m 9s



Cada uno con las tres etiquetas:

jaguar
manatí_del_caribe
oso_de_antelojos

Entrenamiento

Training settings

Number of training cycles ?

Learning rate ?

Validation set size ?

%

Auto-balance dataset ?

☐

Audio training options

Data augmentation ?

☒

Add noise ?

None

Low

High

Mask time bands ?

None

Low

High

Mask frequency bands ?

None

Low

High

Warp time axis ?

☐

Neural network architecture

Architecture presets ?

1D Convolutional (Default)

2D Convolutional

Input layer (5,240 features)

Reshape layer (40 columns)

2D conv / pool layer (8 filters, 3 kernel size, 1 layer)

Dropout (rate 0.5)

2D conv / pool layer (16 filters, 3 kernel size, 1 layer)

Dropout (rate 0.5)

Flatten layer

Add an extra layer

Output layer (3 classes)

Resultados del entrenamiento

Last training performance



ACCURACY
100.0%



LOSS
0,01

Data explorer (full training set) ?



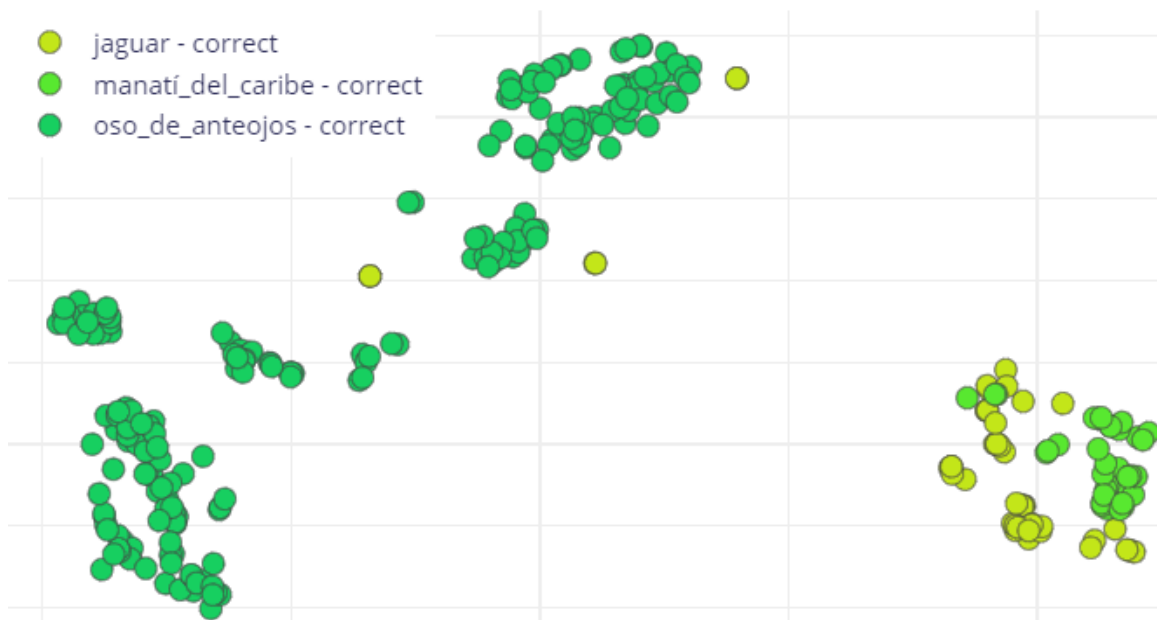
jaguar - correct



manatí_del_caribe - correct



oso_de_antojos - correct



Confusion matrix (validation set)

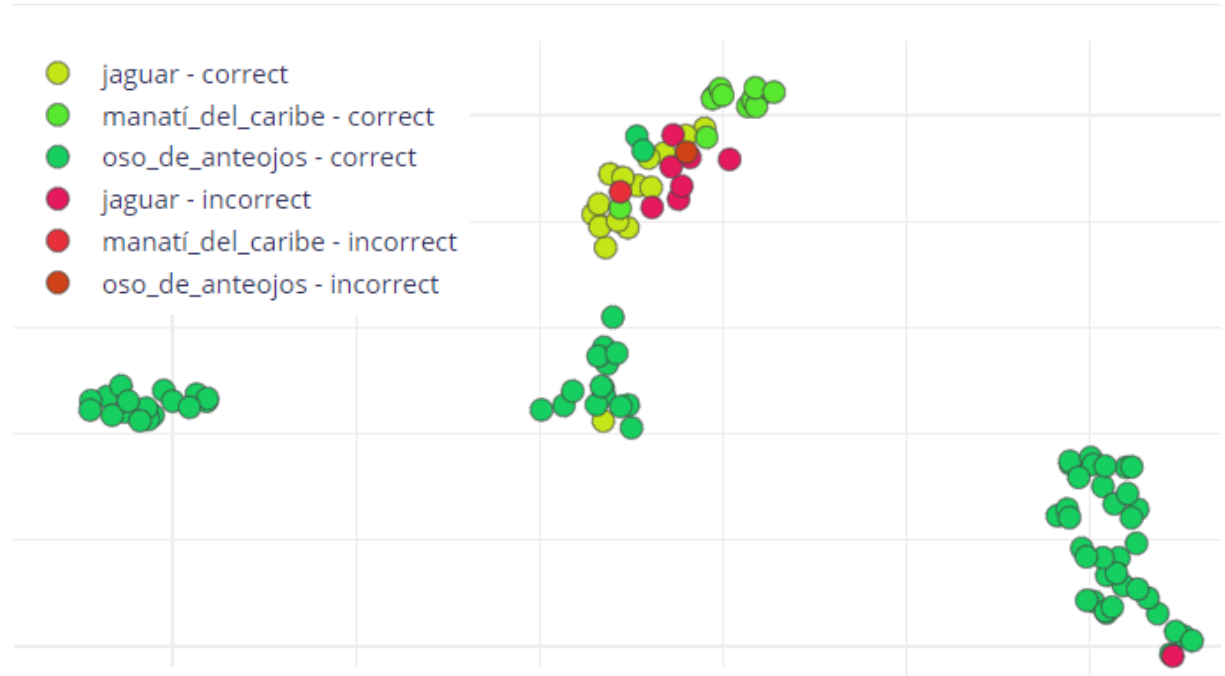
	JAGUAR	MANATÍ_DEL_CARIBE	OSO_DE_ANTEOJOS
JAGUAR	100%	0%	0%
MANATÍ_DEL_CARIBE	0%	100%	0%
OSO_DE_ANTEOJOS	0%	0%	100%
F1 SCORE	1.00	1.00	1.00

Resultados de la evaluación del modelo



ACCURACY
90.74%

Feature explorer ②



	JAGUAR	MANATÍ_DEL_CARIBE	OSO_DE_ANTEOJOS	UNCERTAIN
JAGUAR	65.2%	8.7%	17.4%	8.7%
MANATÍ_DEL_CARIBE	7.7%	92.3%	0%	0%
OSO_DE_ANTEOJOS	1.4%	0%	98.6%	0%
F1 SCORE	0.75	0.89	0.97	

Puedes interactuar con el modelo aquí:

Run this model

Scan QR code or launch in browser



Launch in browser

Y conocer sobre el mismo en:

Webografía

<https://www.wwf.org.co/>

<https://www.ecologiaverde.com/16-animales-en-peligro-de-extincion-en-colombia-1909.html>

<https://studio.edgeimpulse.com/studio/189715/versions>