## Información para leer

Centros de observación de aves en un vertedero de residuos tóxicos.

<https://www.metalocus.es/es/noticias/centro-de-observacion-de-aves-en-un-vertedero-de-residuos-toxicos>

## DataSets

* <https://www.kaggle.com/datasets/gpiosenka/100-bird-species>

Tiene 525 especies, 84638 imágenes de entrenamiento, 2625 test (5 imágenes por especie) y 2625 para validar (224x224x3) es x3 porque es en color.

El ave ocupa aproximadamente el 50% de la imagen y el 80% son machos y un 20% son hembras.

* <https://ieee-dataport.org/documents/lasbird-large-scale-bird-recognition-dataset>

Tiene 11000 especies y un total de 5 millones de imágenes.

* <https://www.tensorflow.org/datasets/catalog/caltech_birds2011?hl=es-419>

Tiene un total de 200 especies y 6033 imágenes de 2010 y 11788 imágenes de 2011.

* <https://paperswithcode.com/dataset/nabirds>

Tiene 400 especies, 48000 imágenes con más de 100 imágenes por especie, diferenciando machos y hembras.

Aquí se muestra su uso en Python con PyTorch y TensorFlow:

<https://datasets.activeloop.ai/docs/ml/datasets/nabirds-dataset/>

## Arquitecturas de Deep Learning

<https://itelligent.es/deep-learning-convolutional-neuronal-network-cnn-consiste/>