



Saturdays.AI

Machine Orange, detección de enfermedades en Naranjas

by Saturdays.AI

Problema

- Detección tardía de las enfermedades
- Se recoge la fruta en mal estado
- Existen sistemas automáticos, pero no en el árbol
- Se ha de ser experto para reconocer enfermedades



Propuesta

- Sistema de detección semi-automático
- Detección temprana en el árbol
- No hay que ser experto para el uso de la aplicación



Please select an image from your files or take a picture with your camera:

Click me to upload image

Classify it!



Enfermedades

Trips



Cotonet

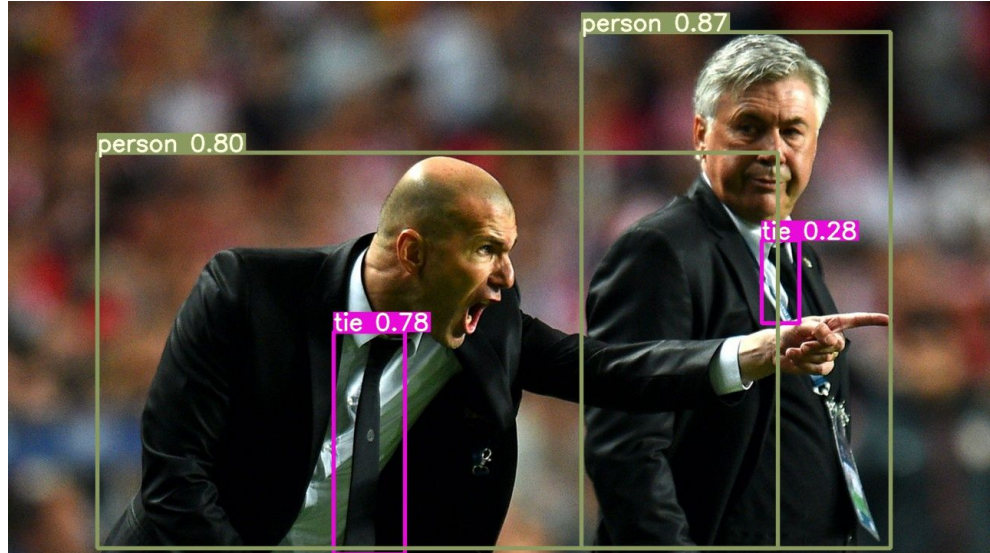


Piojo rojo



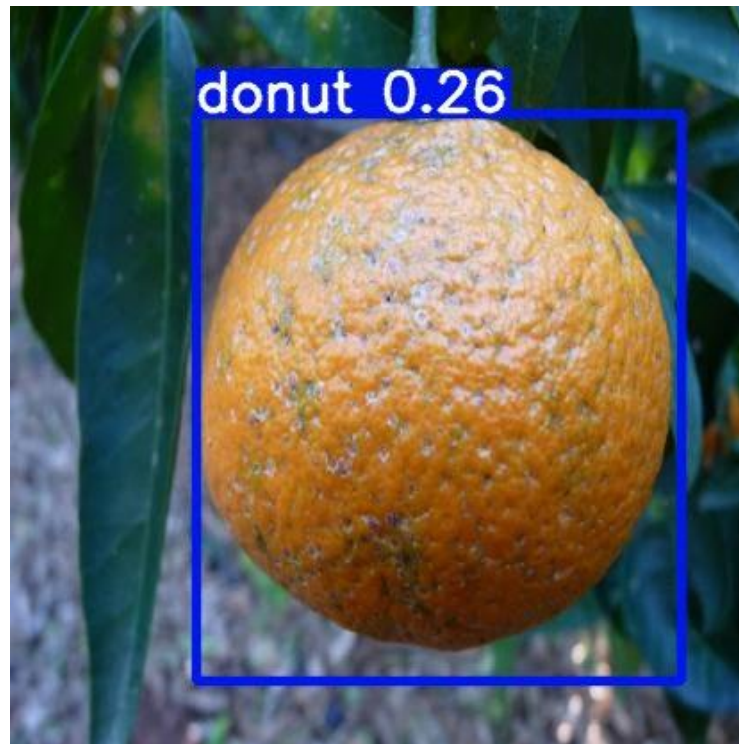
You Only Look Once (YOLO)

- Pre-entrenado
- Rápido
- Detecta y clasifica



Primeros problemas

- Pocas imágenes de enfermedades
- Demasiadas de un tipo y pocas de otros



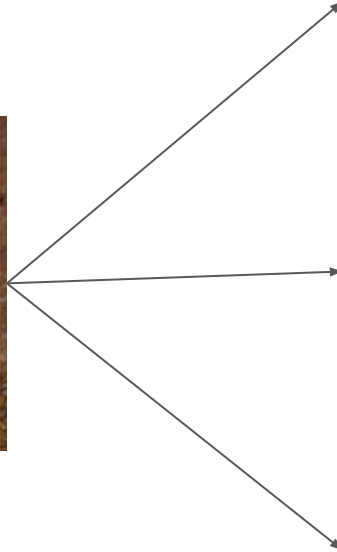
Data Augmentation



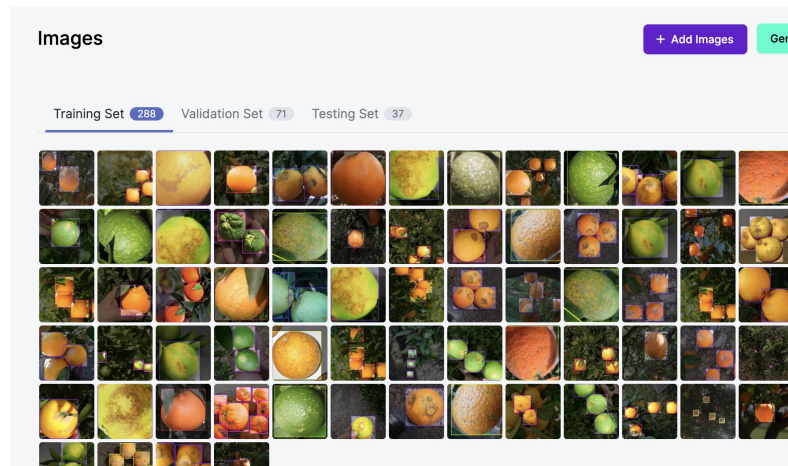
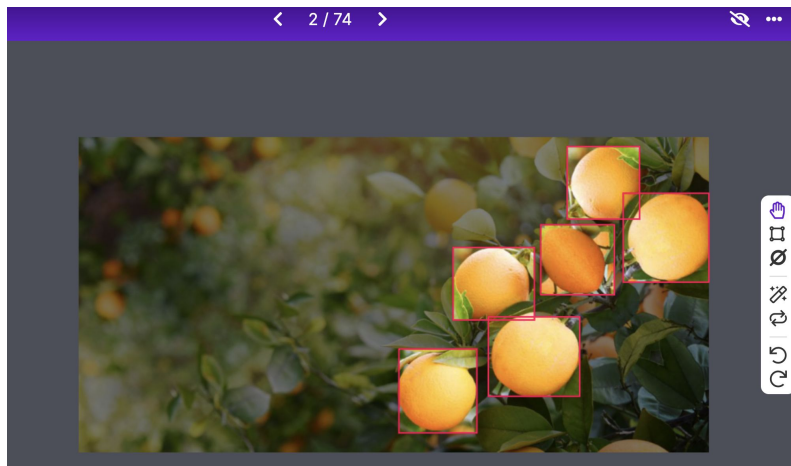
Técnicas para incrementar el tamaño del dataset aplicando transformaciones a las imágenes.

- Aplicamos solamente transformaciones que giren la imagen
- Se han generado tres imágenes por cada una
- Se han girado 90° , 180° y 270°
- Script en Python con librería Alumentations

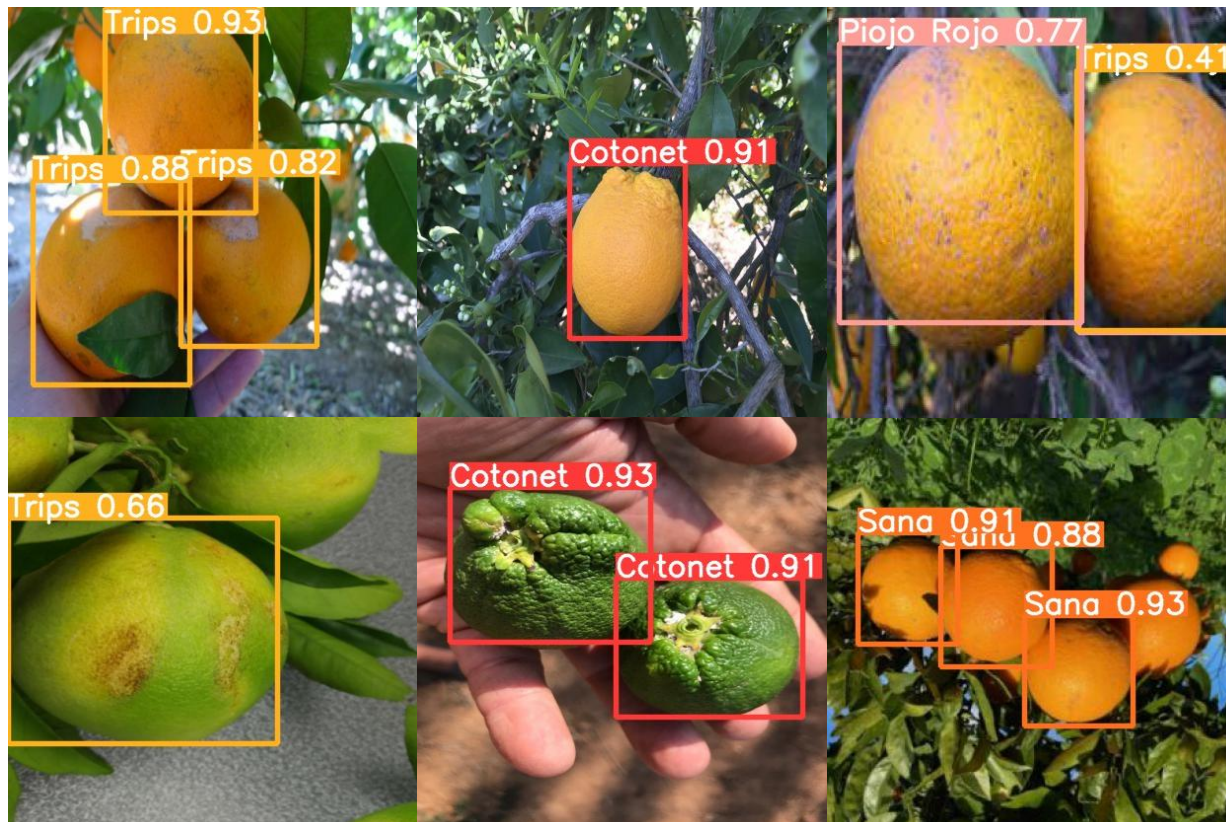
Data Augmentation



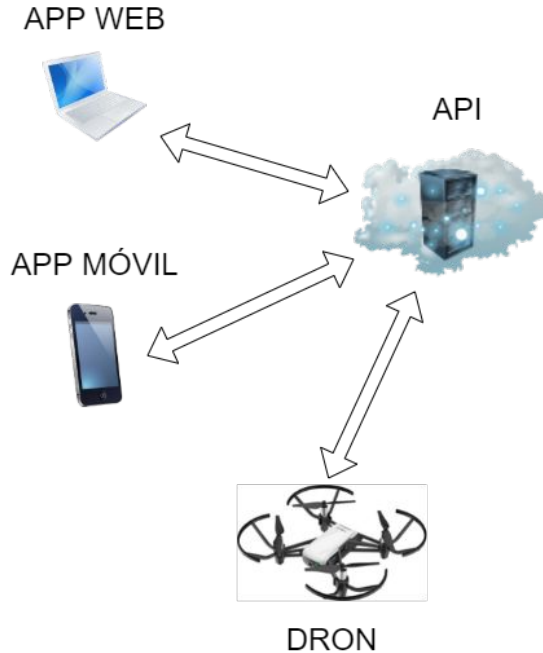
Herramienta para etiquetar y gestionar las imágenes



Resultados finales



Lo que nos depara el futuro

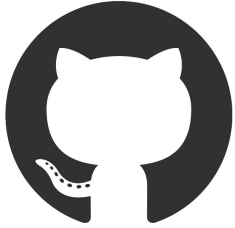


- Modelo entrenable para cualquier hortaliza.
- Más enfermedades.
- Campos supervisados vía dron.

Aplicación web



Más información



<https://github.com/MachineOrange/orange-detector-model>



<https://medium.com/@janosolerdiaz/disease-detection-in-oranges-with-machine-learning-9c95683526a3>