

Clasificación de imágenes de personas con mascarilla

Se te va a proporcionar un dataset de imágenes de personas con mascarilla y sin ella, tu objetivo es construir una CNN que aprenda a distinguir entre esos 2 casos. Explora el dataset y construye en un notebook de Jupyter un programa que, de forma separada, vaya aplicando los pasos necesarios.

Aspectos a tener en cuenta:

1. **Carga de datos:** utiliza `image_dataset_from_directory` para cargar las imágenes desde las carpetas `train` y `test`. Divide el conjunto de entrenamiento en validación también.
2. **Preprocesamiento de las imágenes:** normaliza las imágenes y aplica técnicas de **data augmentation** para mejorar la capacidad de generalización del modelo. Puedes aplicar transformaciones como rotación, inversión horizontal y zoom.
3. **Construcción del modelo:** crea un modelo simple de red neuronal convolucional con 3 bloques de convolución (conv + maxpooling), y luego el clasificador.
4. **Entrenamiento del modelo:** entrena 20 épocas y utiliza `EarlyStopping` con `patience = 3`.
5. **Evaluación del modelo:** evalúa el desempeño del modelo. Si consideras que puedes mejorarlo, haz los ajustes convenientes.