

Taller CNN

Temática para cada grupo

1. Sign Language MNIST

- **Descripción:** Este conjunto de datos es una adaptación del MNIST, pero en lugar de dígitos escritos a mano, contiene imágenes en escala de grises de 28×28 píxeles que representan los signos del alfabeto americano de lenguaje de señas (ASL) para 24 letras (excluyendo 'J' y 'Z' debido a que requieren movimiento).
- **Número de Clases:** 24 (una clase para cada letra del alfabeto ASL excepto 'J' y 'Z')
- **Descarga:** Disponible en Kaggle - Sign Language MNIST.

2. Fashion MNIST

- **Descripción:** Similar a MNIST en estructura, pero contiene imágenes en escala de grises de 28×28 píxeles de artículos de moda, como camisetas, zapatos y bolsos.
- **Número de Clases:** 10 (diferentes categorías de ropa y accesorios)
- **Descarga:** Disponible en Keras (`keras.datasets.fashion_mnist`) o desde [Fashion MNIST](#).

3. CIFAR-10 (Canadian Institute For Advanced Research)

- **Descripción:** Conjunto de datos que contiene 60,000 imágenes a color de 32×32 píxeles divididas en 10 categorías, como aviones, automóviles, pájaros y gatos.
- **Número de Clases:** 10

- **Descarga:** Disponible en Keras (`keras.datasets.cifar10`) o desde CIFAR-10 Dataset.

4. Cats vs. Dogs (Kaggle)

- **Descripción:** Conjunto de datos de más de 25,000 imágenes de gatos y perros de diferentes razas y tamaños. Las imágenes son de mayor resolución y más variadas.
- **Número de Clases:** 2 (gatos y perros)
- **Descarga:** Disponible en Kaggle's Dogs vs. Cats Dataset.

Pasos

- **Carga y Preprocesamiento de Datos**
 - Carga y preprocesa las imágenes, en este paso debes normalizar los valores de los datasets que incluyas.
- **Definir la CNN**
 - Definan la arquitectura de la CNN, experimenten con el número de capas, con diferentes tipos de funciones de activación, el número de lotes (batch size), optimizadores en la compilación, etc. Cada modelo debe incluir al menos una capa de convolución y una de pooling.
- **Entrenamiento del Modelo**
 - Entrenen el modelo y obtengan métricas de clasificación.
- **Visualización**
 - Muestren una lista de algunos valores de predicción del dataset. Además, muestren al menos un ejemplo en cómo se aplica el filtro de convolución y el pooling.