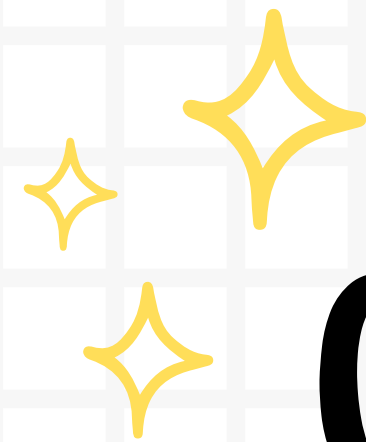


Andrés Juárez, Aylin Lara, Erik Evaristo



PRESENTACIÓN DE CLASIFICADOR DE EMOCIONES





CONTENIDO

01. INTRODUCCIÓN

**02. RECOLECCIÓN DE
DATOS**

**03. ARQUITECTURA DE
LA RED**

04. IMPLEMENTACIÓN

05. FLUJO DE CÓDIGO

06. RESULTADOS

07. CONCLUSIONES

INTRODUCCIÓN

NUESTRO OBJETIVO ES CREAR UNA CNN CAPAZ DE CLASIFICAR EMOCIONES USANDO IMÁGENES DE ROSTROS HUMANOS.

IMPLEMENTACIÓN

HERRAMIENTAS:

LIBRERÍAS: TENSORFLOW, NUMPY, PANDAS, MATPLOTLIB, OPENCV, CV2,
OS, IMAUG, GLOB, ETC.

ENTORNO: GOOGLE COLAB (PYTHON3)

2.1 RECOLECCIÓN Y PREPROCESAMIENTO DE DATOS

CONSIDERAMOS 7 CATEGORÍAS ENUMERADAS DEL 0 AL 6, LAS CUALES FUERON: ANGRY, NEUTRAL, DISGUST, FEAR, HAPPY, SAD Y SURPRISED.

REDIMENSIONAMIENTO DE IMAGENES
CONVERSIÓN A ESCALA DE GRISES
NORMALIZACIÓN DE LOS DATOS

GENERAR IMÁGENES PARA LAS CATEGORÍAS QUE TENÍAN MENOR CANTIDAD USANDO COMO BASE LAS EXISTENTES (ROTACIONES, AUMENTO DE BRILLO, ETC)

ARQUITECTURA DE LA RED NEURONAL

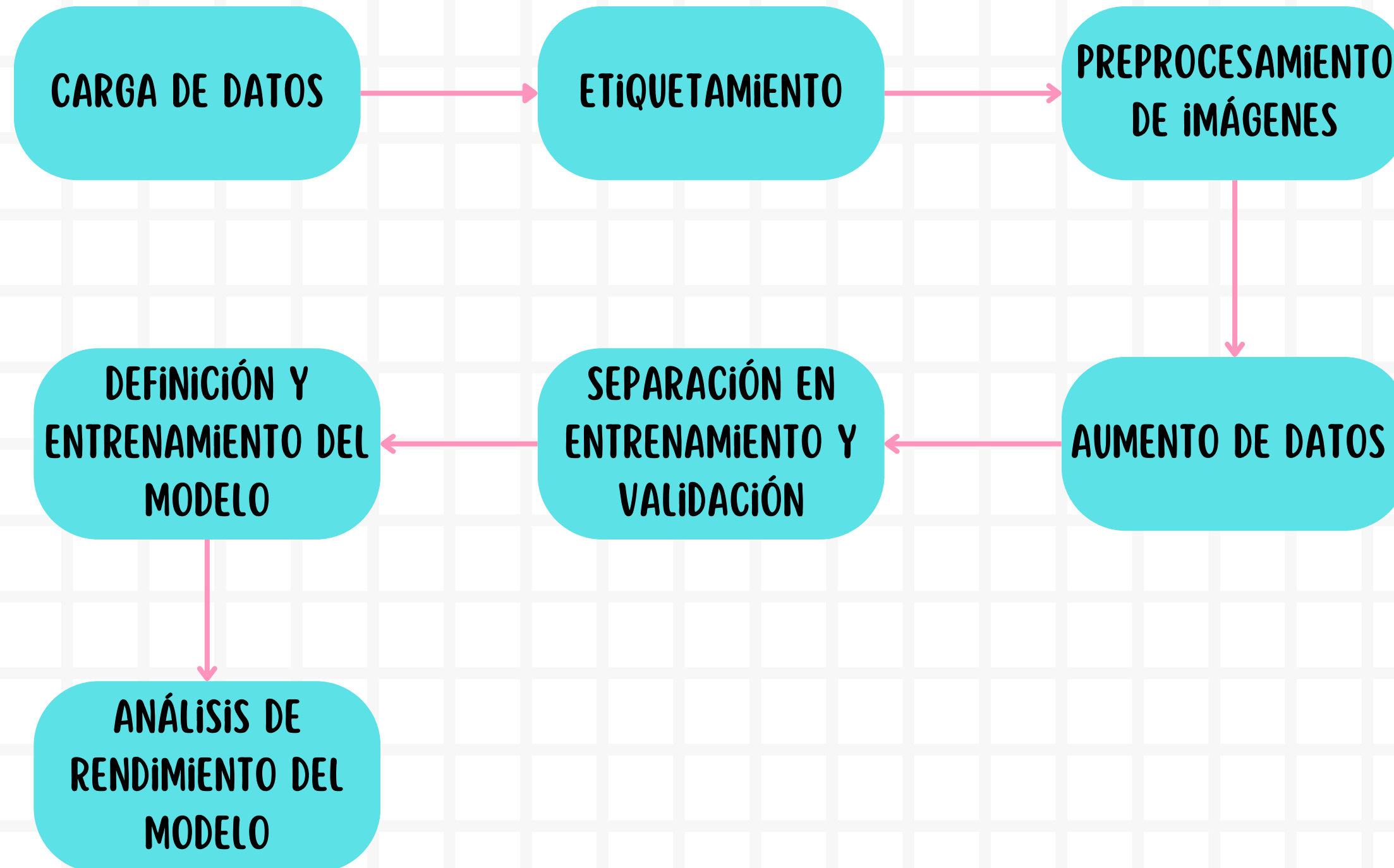
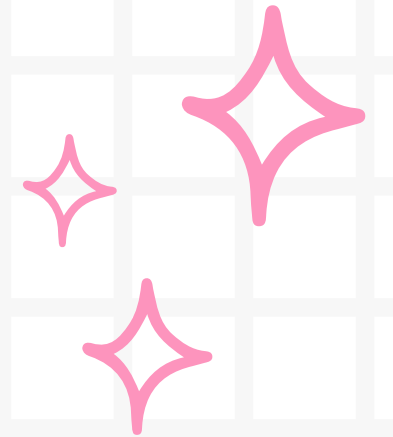
MODELO SELECCIONADO: RED NEURONAL CONVOLUCIONAL

CAPAS PRINCIPALES:

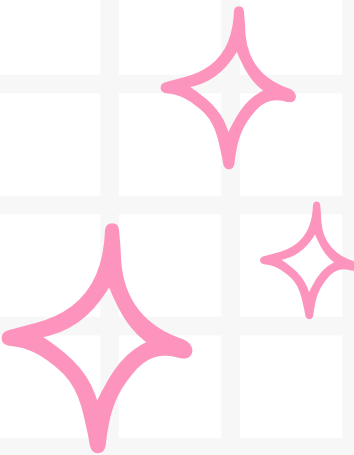
CONVOLUCIONALES, POOLING, DENSAS Y DE APLANAMIENTO.

HIPERPARAMETROS: 10 ÉPOCAS, TAMAÑO DE LOTE DE 3011, TASA DE APRENDIZAJE

FLUJO DE CÓDIGO



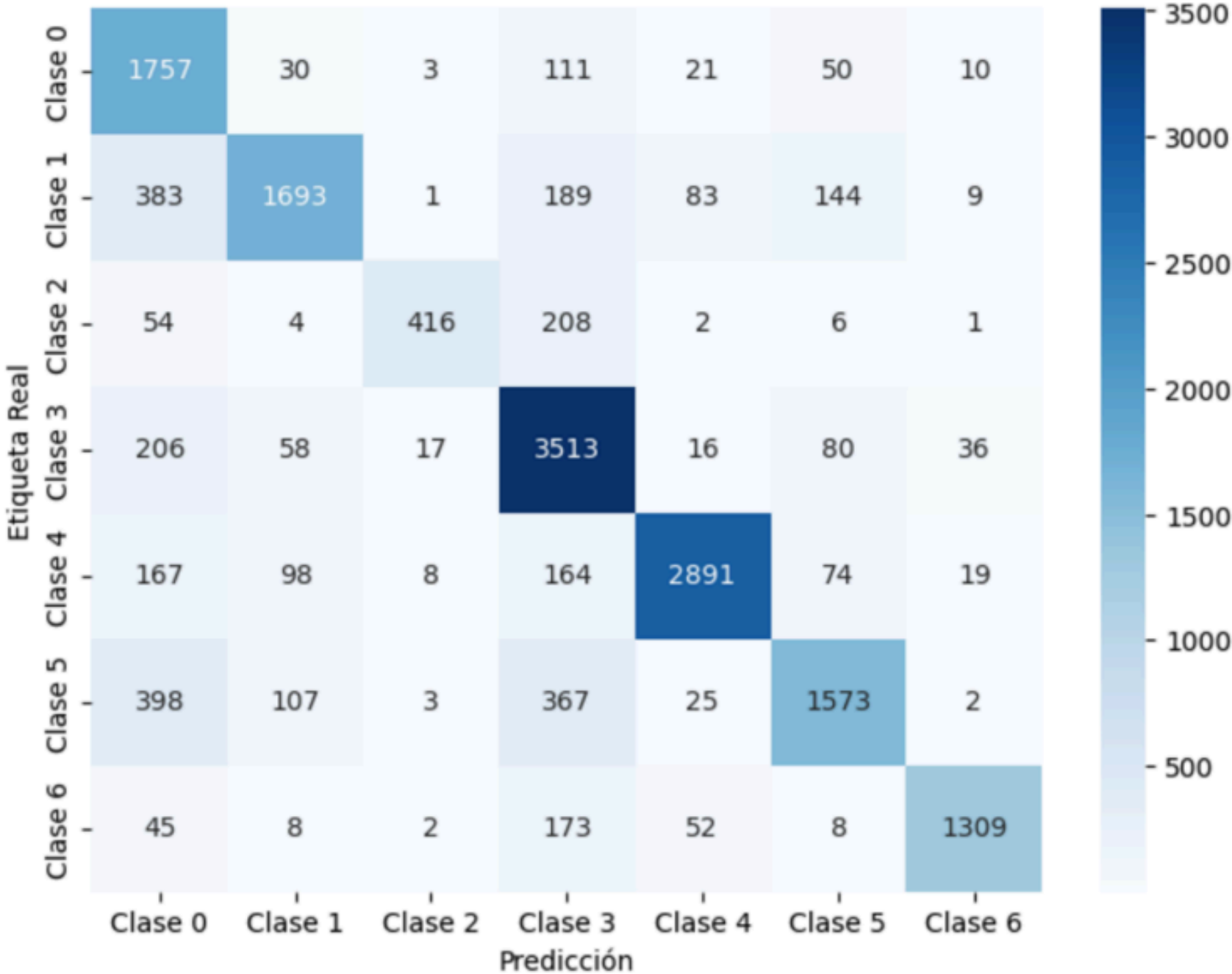
RESULTADOS



Reporte de clasificación ajustado:

	precision	recall	f1-score	support
0	0.59	0.88	0.71	1982
1	0.85	0.69	0.76	2502
2	0.92	0.60	0.73	691
3	0.75	0.89	0.81	3926
4	0.94	0.85	0.89	3421
5	0.81	0.64	0.72	2475
6	0.94	0.82	0.88	1597
accuracy			0.79	16594
macro avg	0.83	0.77	0.78	16594
weighted avg	0.82	0.79	0.80	16594

Matriz de Confusión



Conclusiones

LOGROS: CONSEGUIMOS CREAR UNA CNN CON UNA PRECISIÓN DEL 0.89 Y UNA API QUE USA ESTE MODELO ENTRENADO PARA RECIBIR UNA IMAGEN Y CLASIFICARLA EN UNA DE NUESTRAS CATEGORÍAS.

LIMITACIONES: HARDWARE LIMITADO, DATASETS INCONSISTENTES, FALTA DE DATOS, TIEMPO DE ENTRENAMIENTO Y LIMITACIONES PROPIAS DEL PROBLEMA (AMBIGÜEDAD EN LAS CATEGORÍAS).

MEJORAS FUTURAS: CONSEGUIR O CREAR DATASETS MÁS ADECUADOS, HACER USO DE HARDWARE MÁS POTENTE, PROBAR OTRO TIPO DE MODELO.



MUCHAS
GRACiAS

