



Instituto Tecnológico campus Culiacán

Inteligencia Artificial

Carrera:

**Ingeniería en Sistemas
Computacionales**

Actividad:

**Data Set – Preprocesamiento de
imágenes**

Alumno:

21170293 Fernando Chiquete Velazquez

21170387 Omar Manjarrez Rodelo

Maestr@:

Zuriel Dathan Mora Felix

22/05/2025

Detalle

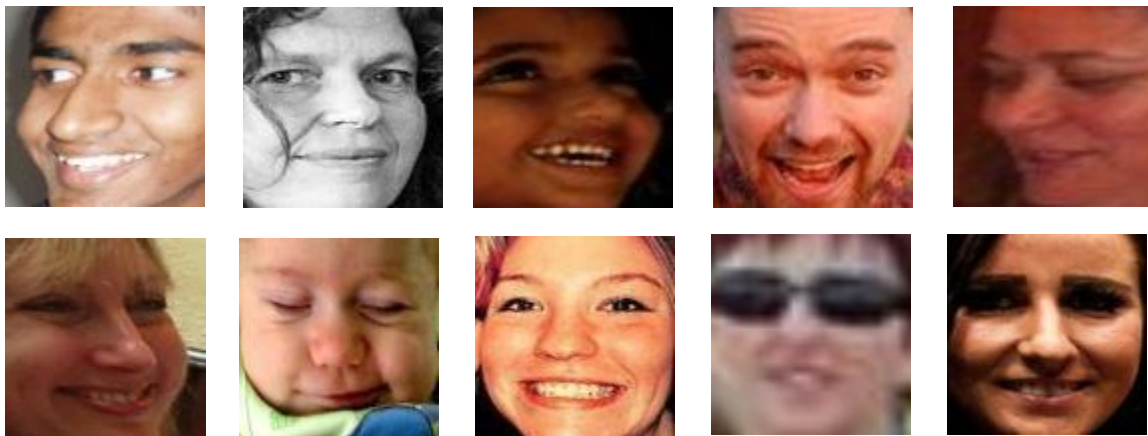
Esta actividad constaba de encontrar o crear un data set el cual nos ayudara para el preprocesamiento de imágenes, buscando en paginas web encontramos uno ya creado, el cual cuenta con una amplia variedad de imágenes, tanto para entrenamiento como pruebas, fue de gran ayuda ya que viene separado por emociones, dado nuestro poder de computo decidimos utilizar solo 2 de las 7 que este incluye, estas dos seleccionadas serán feliz y triste.

Este data set cuenta con 1982 imágenes de la emoción triste para el entrenamiento y 4772 imágenes para la emoción feliz solamente para el entrenamiento. Podemos encontrar imágenes de todos los ángulos de una persona, de lado, desde arriba o de frente además de contar con distintos niveles de luz.

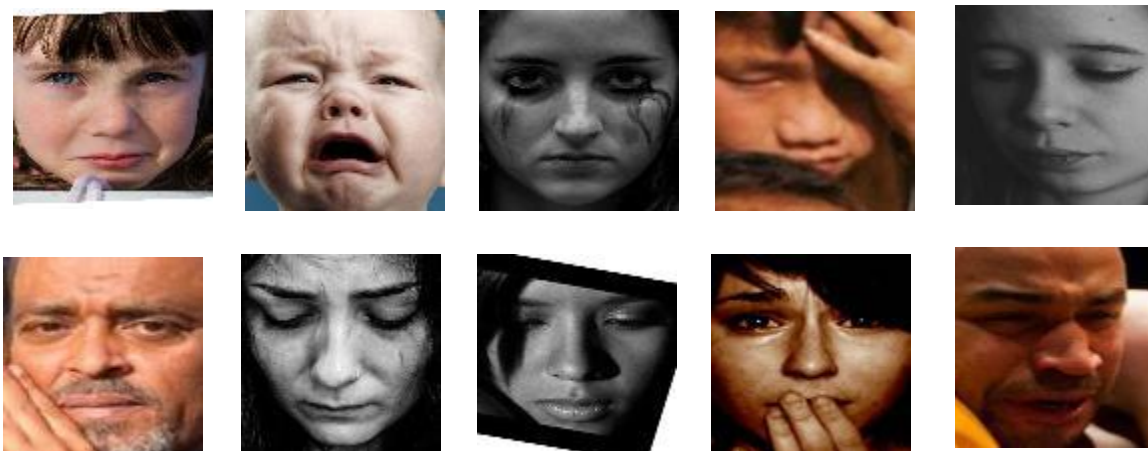
Este data set nos facilito mucho el procesamiento de imágenes ya que básicamente nos lo da, solo debimos encontrar cuales usaremos para el modelo de visión inteligente.

Aquí dejaremos una serie de fotos con las que cuenta este dataset:

Feliz:



Triste:



Para el preprocesamiento de estas imágenes usaremos la herramienta tensorflow para poder aumentar un poco las condiciones de calidad de estas imágenes, lo que aplicaremos será que se roten y opaquen un poco las imágenes para tener unos mejores resultados de estas.

```
import tensorflow as tf
from tensorflow.keras.preprocessing.image import ImageDataGenerator
import numpy as np

# Función para simular desenfoque mediante redimensionamiento
def blur_image(img):
    img = tf.image.resize(img, [16, 16])
    img = tf.image.resize(img, [100, 100])
    return img
```

En esta imagen tenemos la función que nos ayudara a reducir la calidad de la imagen haciendolas un poco mas borrosas.

```
# Crea un generador de datos con aumentos
train_datagen = ImageDataGenerator(
    rescale=1./255,
    brightness_range=[0.8, 1.2],
    rotation_range=15,
    horizontal_flip=True,
    preprocessing_function=blur_image
)
```

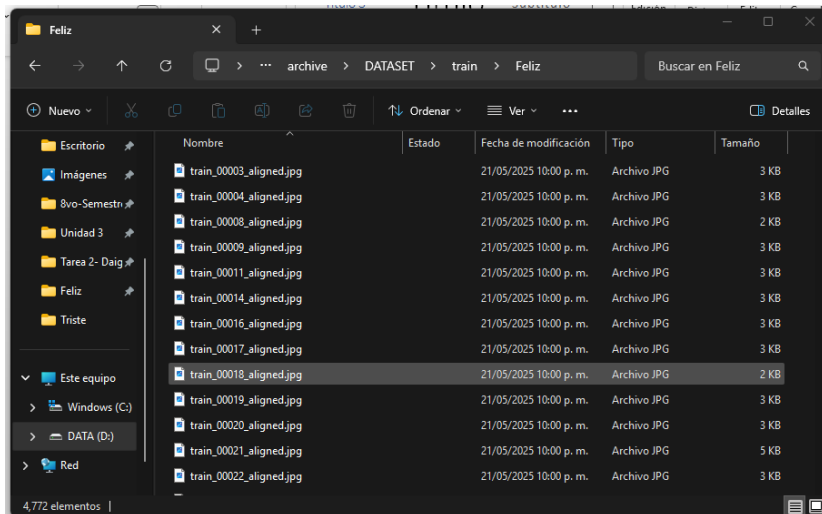
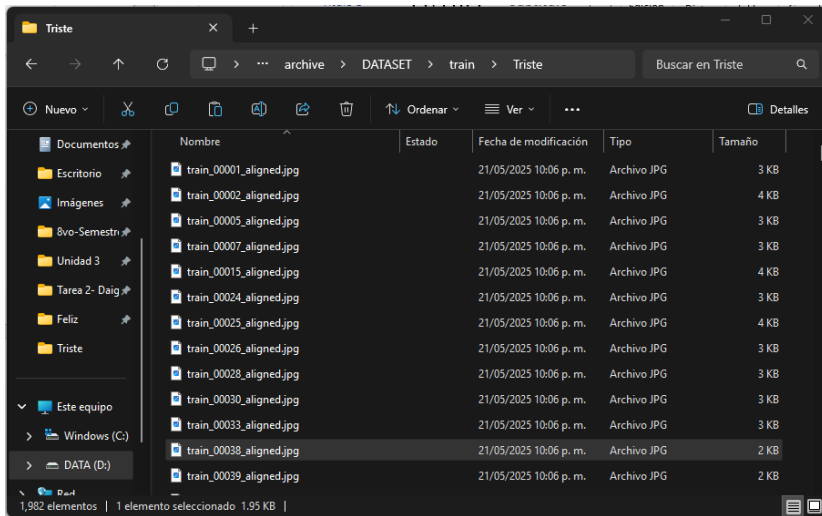
Y con este otro método podremos rotar la imagen hasta los 15 grados y además incrementar el brillo de la imagen.

```
train_generator = train_datagen.flow_from_directory(
    'archive\DATASET\train\Feliz',
    target_size=(100, 100),
    batch_size=32,
    class_mode='categorical'
)

train_generator = train_datagen.flow_from_directory(
    'archive\DATASET\train\Triste',
    target_size=(100, 100),
    batch_size=32,
    class_mode='categorical'
)
```

Lo aplicamos a ambas carpetas de imágenes.

Estas son una de las cuantas imágenes que tenemos en este data set, aquí una captura para corroborar que si es amplio.



Este es el vinculo al dataset:

<https://www.kaggle.com/datasets/shuvoalok/raf-db-dataset>