



# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CULIACÁN

Ingeniería en Sistemas Computacionales

## Inteligencia artificial

**Hora:** 09:00 – 10:00 AM

#### Tarea:

Dataset de imágenes y preprocesamiento

### **Integrantes:**

Peña López Miguel Ángel Robles Rios Jacquelin

#### **Docente:**

**Zuriel Dathan Mora Felix** 

Culiacán, Sinaloa 19/05/2025 En la visión por computadora, un dataset es un conjunto de imágenes etiquetadas que sirve como base para entrenar, validar y probar modelos de reconocimiento.

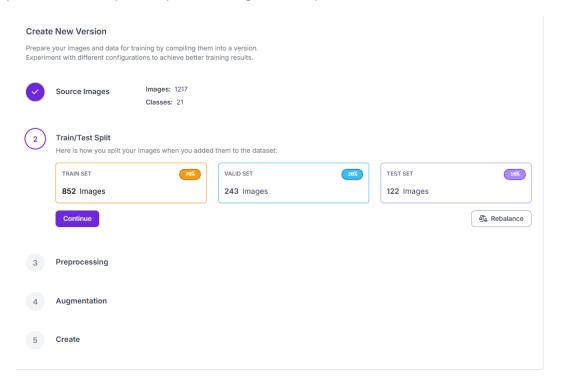
Un buen dataset debe tener:

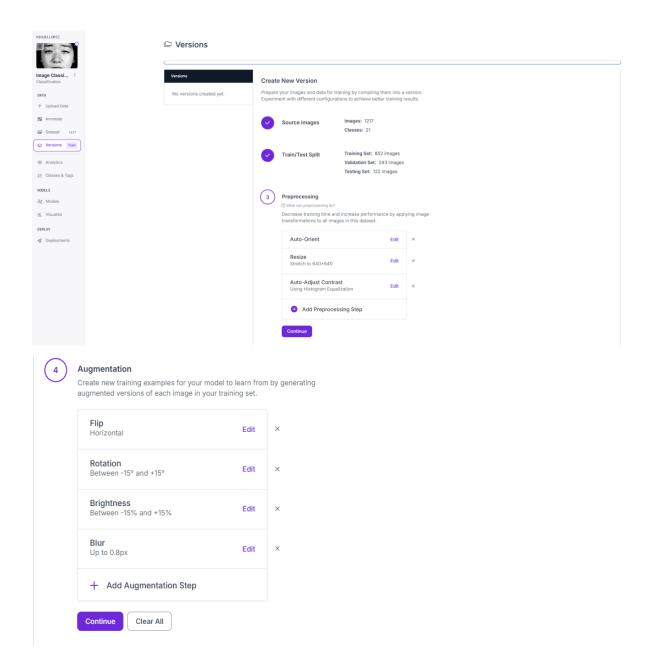
- Variedad de clases: múltiples categorías que el modelo debe distinguir.
- Diversidad dentro de cada clase: diferentes ángulos, iluminaciones, escalas, etc.
- Etiquetas precisas: cada imagen debe estar correctamente identificada para que el modelo aprenda de forma efectiva.

En este caso elegimos un dataset desde la plataforma roboflow el cual contiene 7 clases (emociones) distintas.

Dataset: <a href="https://universe.roboflow.com/my-workspace-2-9rl26/facial-emotion-detection-rijgy/dataset/2">https://universe.roboflow.com/my-workspace-2-9rl26/facial-emotion-detection-rijgy/dataset/2</a>

Además dentro de la misma plataforma creamos otra "versión" del dataset con un preprocesamiento previo que se configura en la plataforma:





Posteriormente usando Python descargamos el dataset para su debida división en conjunto de entrenamiento o de validación, para así pasar al procesamiento de las imagenes de entrenamiento.

El preprocesamiento de imágenes es una etapa fundamental en proyectos de visión por computadora. Consiste en aplicar técnicas que mejoran o modifican las imágenes antes de ser utilizadas por un modelo de aprendizaje automático o red neuronal. Esto ayuda a reducir ruido y normalizar condiciones de captura.

Para Nuestro dataset realizamos las siguientes transformaciones utilizando Python

- Brillo (`brightness`): Ajusta la intensidad de luz para simular diferentes condiciones de iluminación.
- Rotación (`rotation`): Simula distintas orientaciones de los rostros en la imagen.
- Escalado (`scale`): Cambia el tamaño para mejorar la capacidad del modelo de reconocer objetos en diferentes proporciones.

Además tanto las imágenes originales como las transformadas fueron guardadas para así poder verificar aquello que haya cambiado, sin embargo esto no es lo major debido al espacio y rapidez que necesita. En caso de querer entrenar algún modelo lo ideal sería usar ImageDataGenerator ya que aplica que las transformaciones sean en tiempo real.