

Guías prácticas de Label Studio Anotación RGB y Re-etiquetado TIR

Andrés M. Salas Espinales

8 de febrero de 2026

Introducción

Estas guías están diseñadas para estudiantes e investigadores que trabajan con anotación de imágenes multimodales (RGB–TIR), utilizando *Label Studio* como herramienta principal y *Jupyter Notebooks* para la gestión, transformación y reutilización de anotaciones.

1. Guía 1: Etiquetado de imágenes RGB con Label Studio (Polígonos)

1.1. Objetivo

Realizar el etiquetado manual de imágenes RGB mediante polígonos en Label Studio, empleando una interfaz de etiquetado personalizada definida en el archivo `PolygonLabels.txt`.

1.2. Creación del proyecto RGB

1. Iniciar Label Studio desde el navegador web.
2. Crear un nuevo proyecto y asignar un nombre representativo (por ejemplo, *RGB-Annotation*).
3. Acceder a **Settings** → **Labeling Interface**.

1.3. Carga de la interfaz de etiquetado

- Abrir el archivo `PolygonLabels.txt`.
- Copiar todo su contenido (HTML/XML).
- Pegar el contenido en el campo **Labeling Interface** del proyecto.
- Guardar los cambios.

Nota docente: Esta interfaz define las clases semánticas y el uso de herramientas tipo Polygon, garantizando consistencia entre distintos anotadores.

1.4. Carga de imágenes RGB

1. Ir a la pestaña **Data Import**.
2. Seleccionar la carpeta que contiene las imágenes RGB.
3. Verificar que las imágenes se visualicen correctamente en el panel de tareas.

1.5. Proceso de etiquetado

- Dibujar polígonos sobre cada objeto de interés.
- Asignar la clase semántica correspondiente.
- Guardar cada anotación.

El resultado de esta guía es un conjunto de anotaciones RGB almacenadas en Label Studio y exportables posteriormente en formato JSON.

2. Guía 2: Descarga de JSON y re-etiquetado de imágenes TIR

Esta guía describe cómo reutilizar las anotaciones RGB para re-etiquetar imágenes térmicas (TIR) en dos nuevos proyectos:

- TIR con asistencia de **SAM2**.
- TIR con etiquetado manual mediante **Polígonos**.

2.1. Exportación de anotaciones desde Label Studio

Para exportar las anotaciones se emplea el SDK de Label Studio desde un *Notebook* de Python.

```
project = ls.get_project(20)
```

Importante: El valor 20 corresponde al identificador del proyecto. Este ID se obtiene directamente desde la URL del proyecto en el navegador Figura 1 y Figura 2, por ejemplo:

```
http://localhost:8080/projects/20/data?tab=26
```

2.2. Notebook *json_to_png_color_json – limpio.ipynb* (SAM2)

Este notebook se utiliza para preparar las anotaciones que serán cargadas en un proyecto TIR asistido por SAM2.

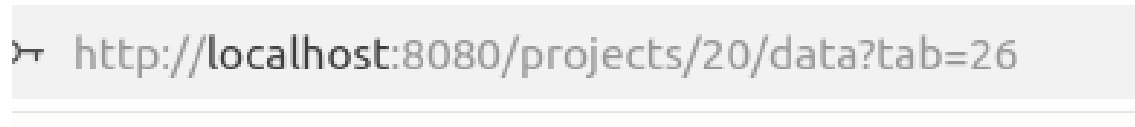


Figura 1: Obtención del ID del proyecto desde la URL de Label Studio.

```
•[47]: from label_studio_sdk import Client

# Initialize the client
ls = Client(url='http://10.0.101.10:8080', api_key='9128fab0ec30016774d8ae41fb84f541a7955817')

# Get the project
project = ls.get_project(20)

# Export tasks
tasks = project.export_tasks(export_type='JSON', download_all_tasks=True)
```

Figura 2: Obtención del ID del proyecto desde el Notebook.

Pasos realizados por el notebook

1. Lectura del archivo JSON exportado desde Label Studio.
2. División de las anotaciones en archivos JSON individuales.
3. Generación automática de las siguientes carpetas:
 - **json_individuales/**
 - **png/** (máscaras binarias)
 - **png_color/** (máscaras coloreadas por clase)
 - **json_limpio/** (JSON depurado para reimportación)

2.3. Notebook json_to_png_color_json-limpio-poligonos.ipynb

Este notebook sigue el mismo flujo que el anterior, pero está orientado a proyectos TIR con etiquetado manual por polígonos.

2.4. Creación de proyectos TIR en Label Studio

Para ambos proyectos TIR:

1. Crear un nuevo proyecto en Label Studio.
2. Seleccionar **Add Source Storage** → **Local files**.
3. Indicar la ruta a la carpeta **json_limpio**.
4. En **File Filter Regex** escribir:

.*json

5. Desmarcar la opción **Treat every bucket object as a source file**. Como se ve en la Figura 3

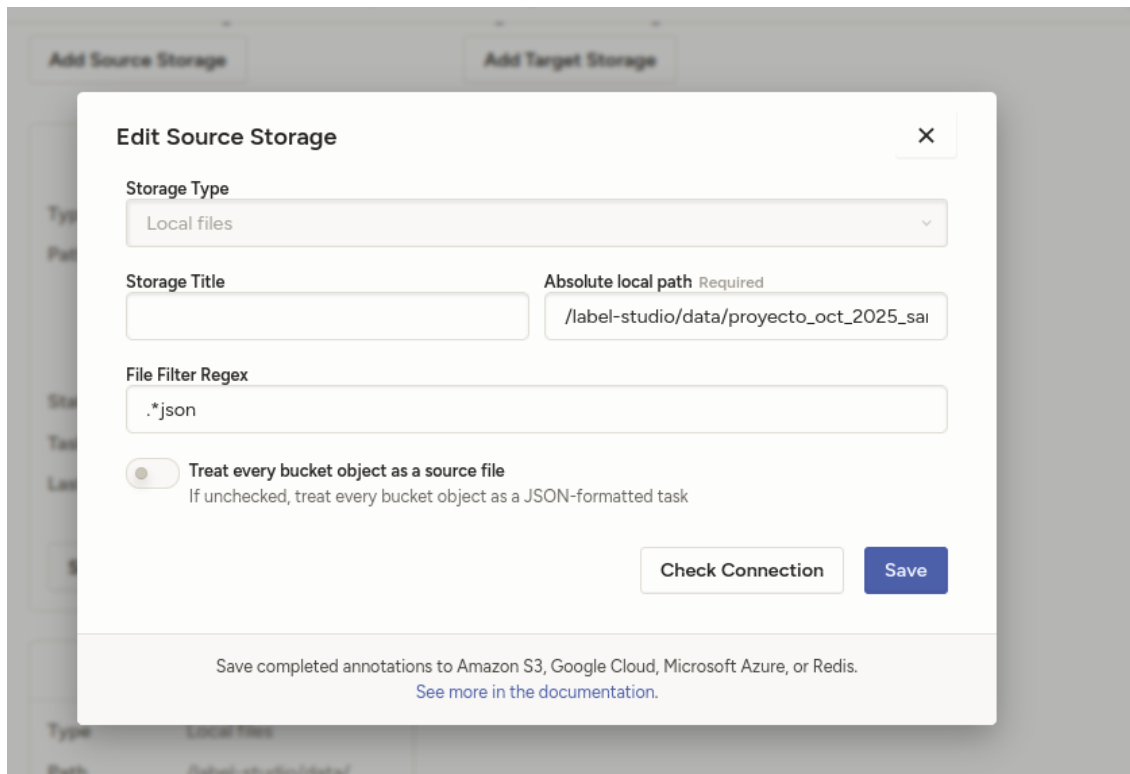


Figura 3: Cargar Archivos JSON.

Esta configuración indica a Label Studio que los archivos deben interpretarse como tareas JSON.

2.5. Proceso de re-etiquetado TIR

Una vez cargadas las tareas:

- Realizar el re-etiquetado usando SAM2 o polígonos.
- Exportar nuevamente las anotaciones.
- Ejecutar las mismas notebooks para generar las carpetas:
 1. JSON individuales
 2. PNG
 3. PNG coloreados
 4. JSON limpios

Observación final

Este flujo de trabajo garantiza trazabilidad, reutilización de anotaciones y coherencia semántica entre modalidades RGB y TIR, reduciendo el tiempo de etiquetado y mejorando la calidad del conjunto de datos.