

# Instrucciones Tracker Docker

15 de octubre de 2025

## Resumen

Este documento describe, de forma mínima y reproducible, cómo ejecutar el *Caracal Tracker* dentro de Docker para:

- procesar un video completo y generar un MP4 anotado (-t);
- inspeccionar un frame específico por porcentaje del video (-f <0-100>).

## Requisitos

- Docker instalado.
- Repositorio del proyecto clonado localmente.

## Estructura esperada del proyecto

```
caracal_tracker/  
  videos/  
    caracal_zoo_video.mp4  
  outputs/  
    caracal_tracker_proxy.py  
    run_caracal_proxy.py  
    inspect_frame.py  
  Dockerfile  
  docker-compose.yml
```

## Configuración inicial

1. Ubicarse en la raíz del proyecto:

```
cd caracal_tracker
```

2. Construir la imagen (primera vez o cuando cambien dependencias como `Dockerfile` o `requirements.txt`):

```
docker compose build
```

3. Colocar el video de entrada en `./videos/` (por ejemplo, `videos/caracal_zoo_video.mp4`).

## Ejecución

### Tracking completo del video

Genera el video anotado y el CSV de registros:

```
docker compose run caracal-tracker -t
```

Salidas:

- MP4 anotado: `outputs/out_caracal.mp4`
- Log CSV: `outputs/caracal_log.csv`

### Inspección de un frame específico (porcentaje del video)

Guarda una imagen con las detecciones del frame correspondiente al porcentaje indicado (ej. 5 %):

```
docker compose run caracal-tracker -f 5
```

Salida:

- Imagen anotada: `outputs/frame_inspect/frame_5.0.jpg`

### Cambiar el video de entrada (opcional)

# Tracking completo con otro video:

```
docker compose run caracal-tracker -t -- --video videos/otro_video.mp4
```

# Inspección de frame con otro video:

```
docker compose run caracal-tracker -f 12 -- --video videos/otro_video.mp4
```

## Ciclo de desarrollo

Si sólo se editan archivos `.py` no es necesario recompilar la imagen. Simplemente ejecutar nuevamente:

```
docker compose run caracal-tracker -t
```

Reconstruir sólo si cambian las dependencias (p.ej. `Dockerfile` o `requirements.txt`):

```
docker compose build
```

## Solución de problemas

- **Frames procesados = 0 / sin detecciones:** verificar nombre y ruta del video en `./videos/`.
- **Error de códec / no abre el video:** convertir el archivo a MP4 H.264 y volver a intentar.
- **Permisos de salida:** asegurar que `./outputs/` exista y sea escribible.