



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
SAN LUIS POTOSÍ

DEPARTAMENTO ACADÉMICO

SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

NOMBRE DEL DOCENTE

CORDERO MARTINEZ STEPHANIE

NOMBRE DEL ESTUDIANTE

DEL CARPIO LOPEZ ALBERTO MANUEL

MATERIA

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Hora

17:00 – 18:00

10 de diciembre de 2024

Link del proyecto (Código)

Github: https://github.com/Manuel-DCL/Examen_Inteligencia_Artificial/blob/e8250e8c08b8be13a57bb7ca6f5623c76aa9669f/examen.py

Introducción





Se desarrollo un modelo que identifica especies de plantas identificando sus hojas o flores, se utilizaron 3 especies distintas las cuales son el Hibisco, la buganvilla y el girasol.

El modelo permite aumentar el rango de especies ya que la programación identifica directorios para saber las especies de los que se tienen imágenes para entrenamiento lo que facilita la ampliación de los datos del modelo.

```
# Función para cargar rutas de imágenes y etiquetas desde un directorio
def load_image_paths_and_labels(base_dir):
    image_paths = []
    labels = []
    class_names = os.listdir(base_dir) # Obtener nombres de carpetas (clases)
    print(class_names)

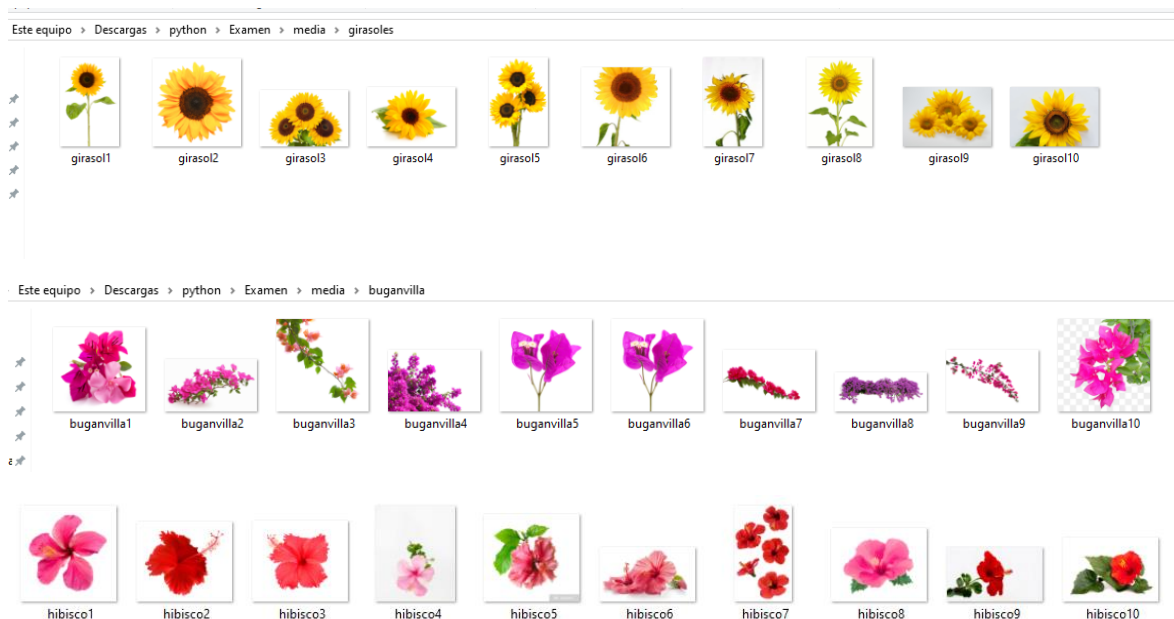
    for label, class_name in enumerate(class_names):
        class_dir = os.path.join(base_dir, class_name)
        if os.path.isdir(class_dir): # Asegurar que es un directorio
            for filename in os.listdir(class_dir):
                file_path = os.path.join(class_dir, filename)
                if filename.lower().endswith(('.png', '.jpg', '.jpeg')): # Filtrar imágenes
                    image_paths.append(file_path)
                    labels.append(label)
    return image_paths, labels, class_names
```

Para que esto funcione correctamente deberás contar con un directorio llamado media en donde deberás agregar los directorios con imágenes de entrenamiento de las especies que se desean agregar.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 media	10/12/2024 02:29 a. m.	Carpeta de archivos	
 muestra	10/12/2024 09:18 p. m.	Carpeta de archivos	
 examen	10/12/2024 10:08 p. m.	Archivo de origen ...	7 KB
 plant_detector_model.h5	10/12/2024 09:19 p. m.	Archivo H5	147,881 KB

Este equipo > Descargas > python > Examen > media				
	Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
	buganvilla	10/12/2024 10:36 p. m.	Carpeta de archivos	
	girasoles	10/12/2024 08:38 p. m.	Carpeta de archivos	
	hibisco	10/12/2024 08:49 p. m.	Carpeta de archivos	

En mi caso el modelo fue entrenado por 10 imágenes de cada especie.

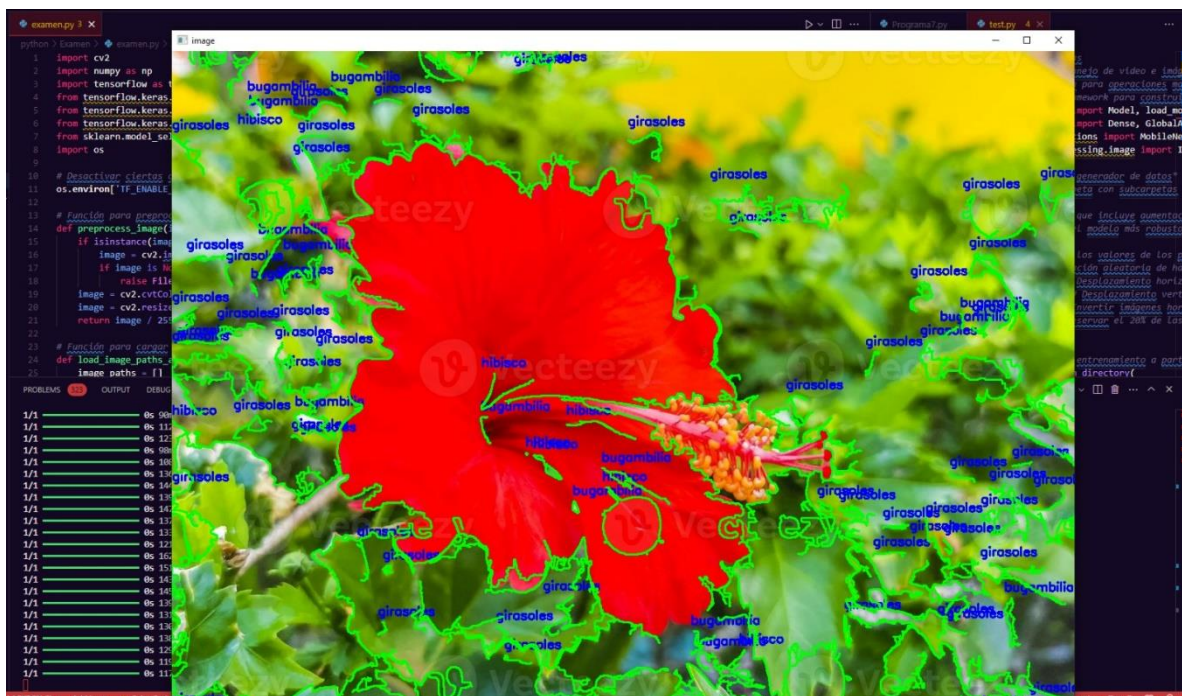
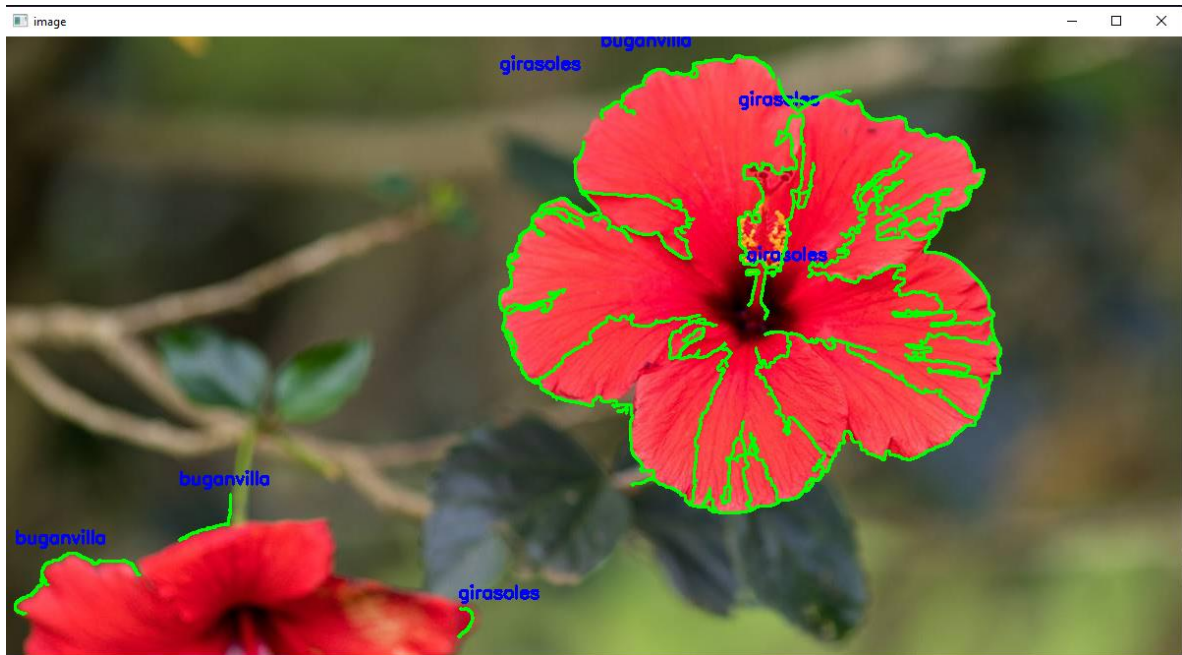


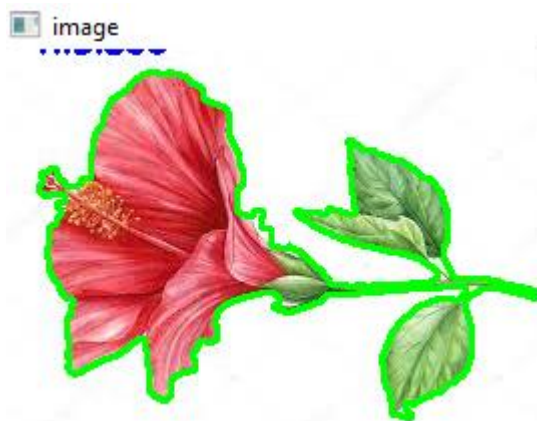
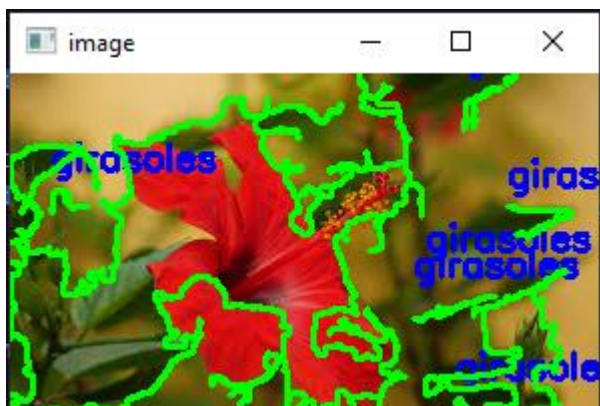
Capturas de pantalla predicción

Detección de imágenes cargadas para detección y predicción

La primera prueba de detecciones fue la prueba de imágenes ya cargadas en el dispositivo, en las cuales se tuvieron muestras de cada una de las especies utilizadas y el modelo tuvo que identificar que especie se encontraba en cada imagen.

Imagen de hibisco

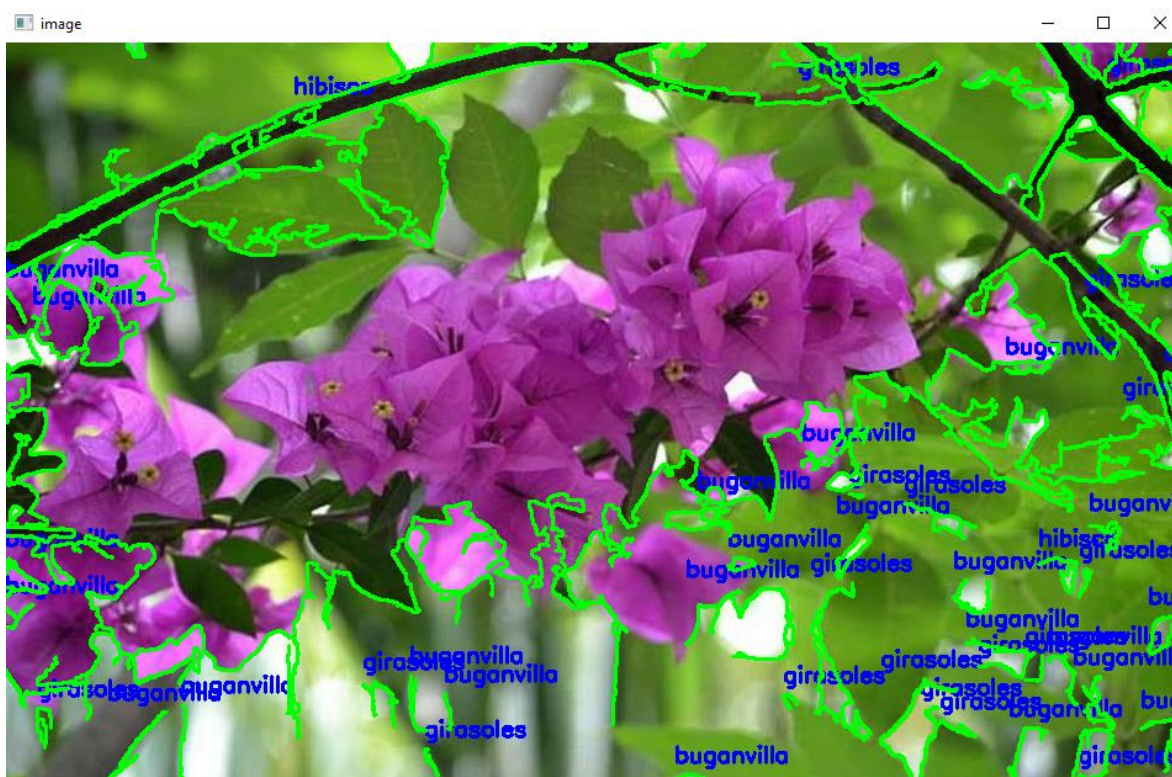




hibisco



Imagen de buganvilla



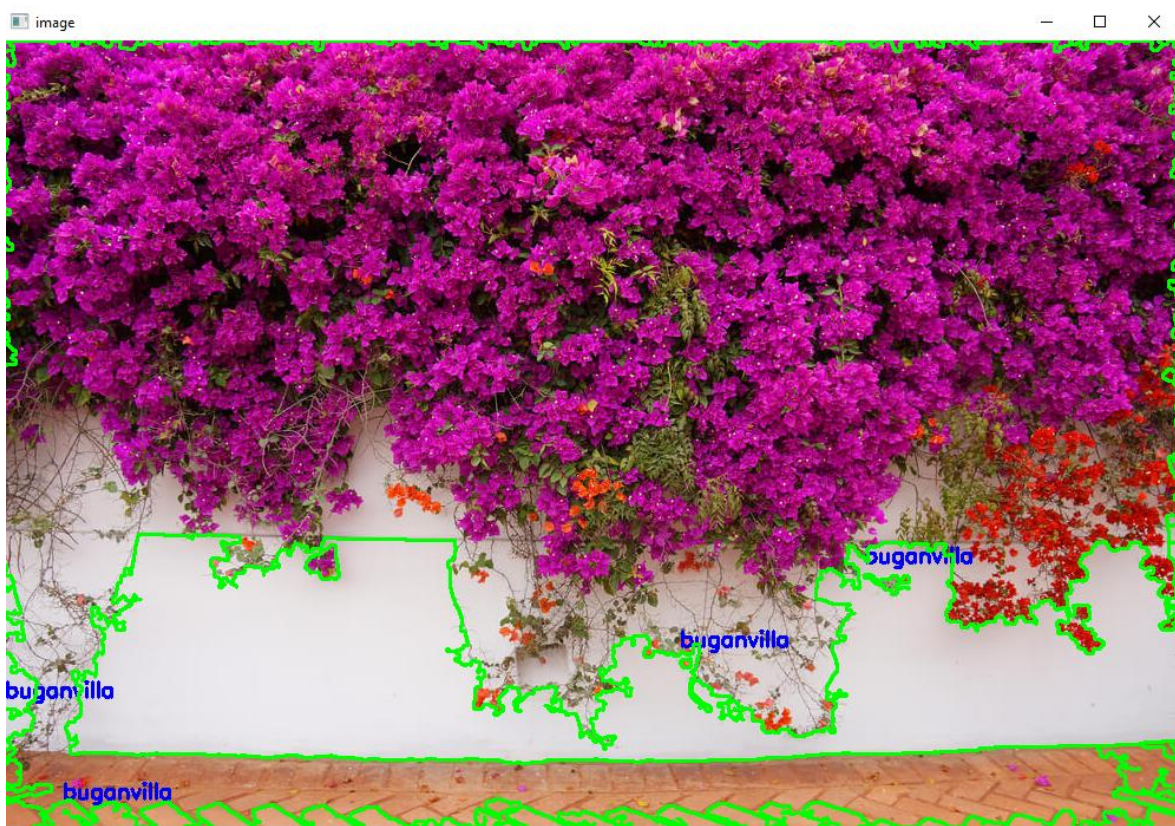
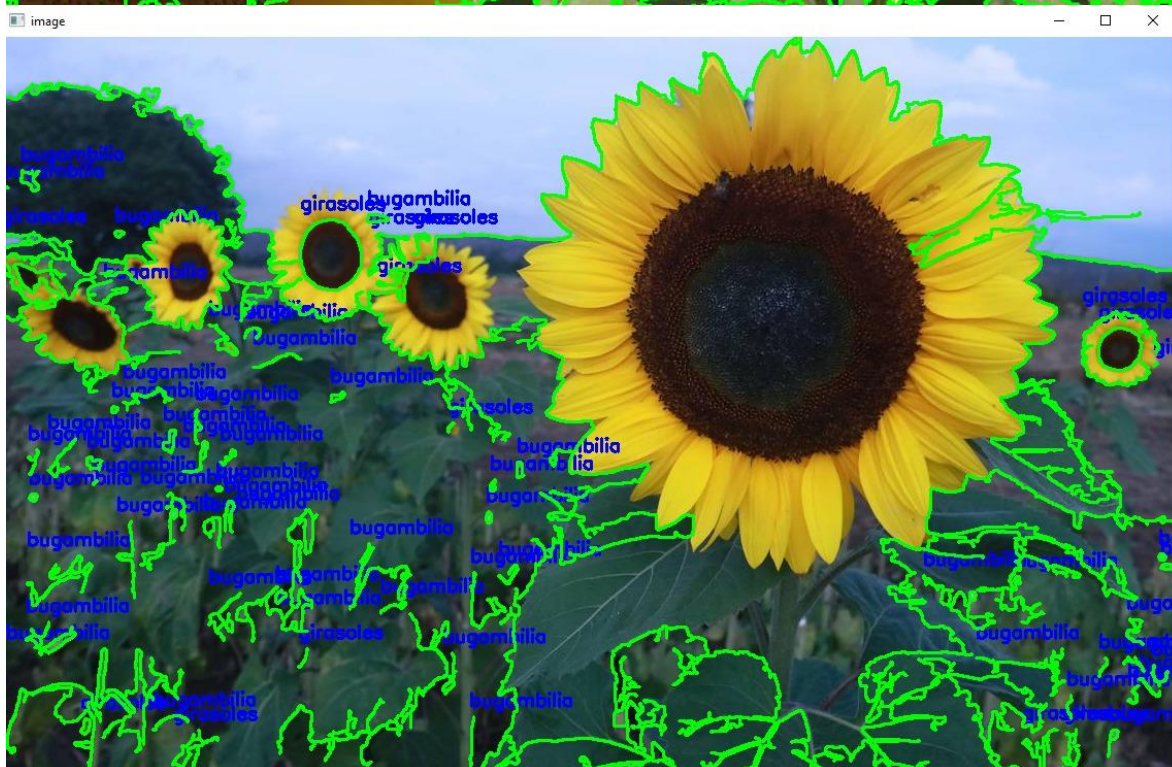
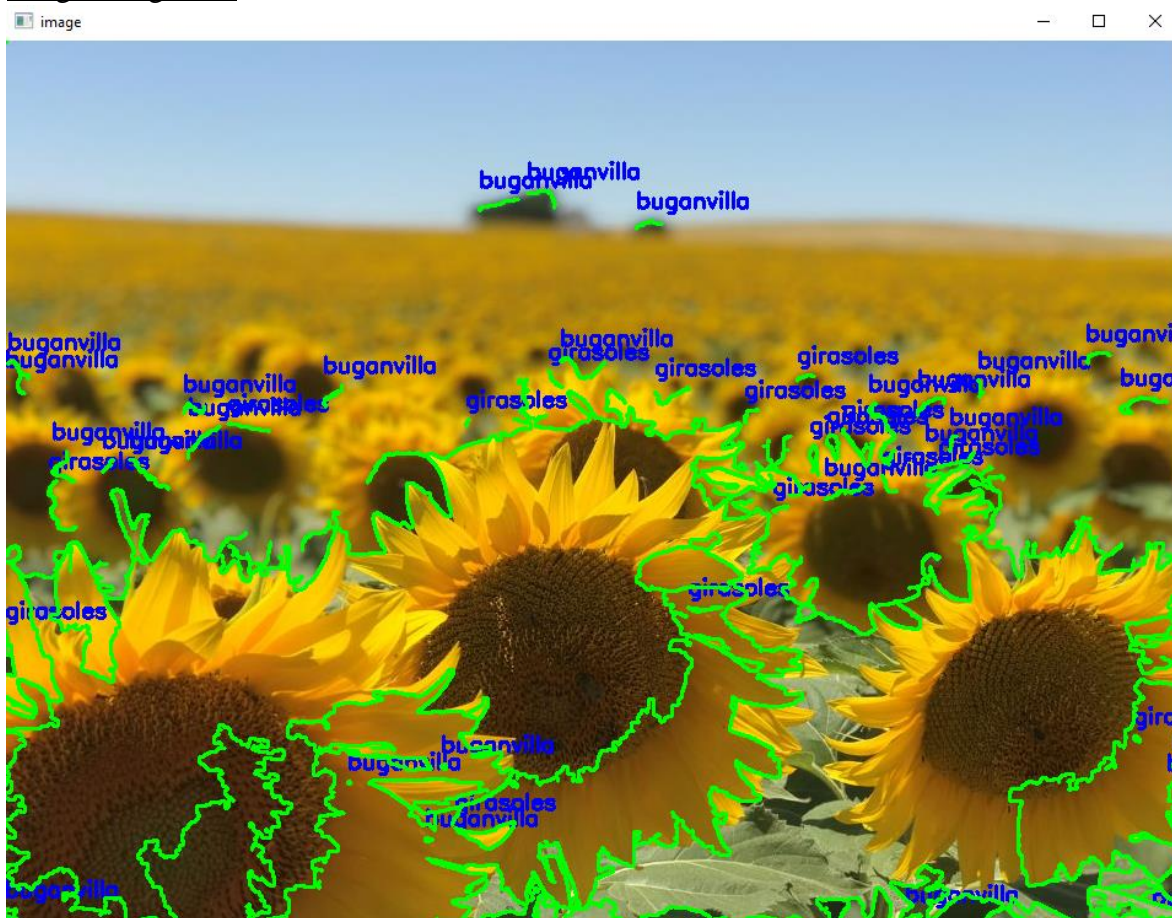


Imagen de girasol





image

— □ ×

girasoles



hibisco
2024

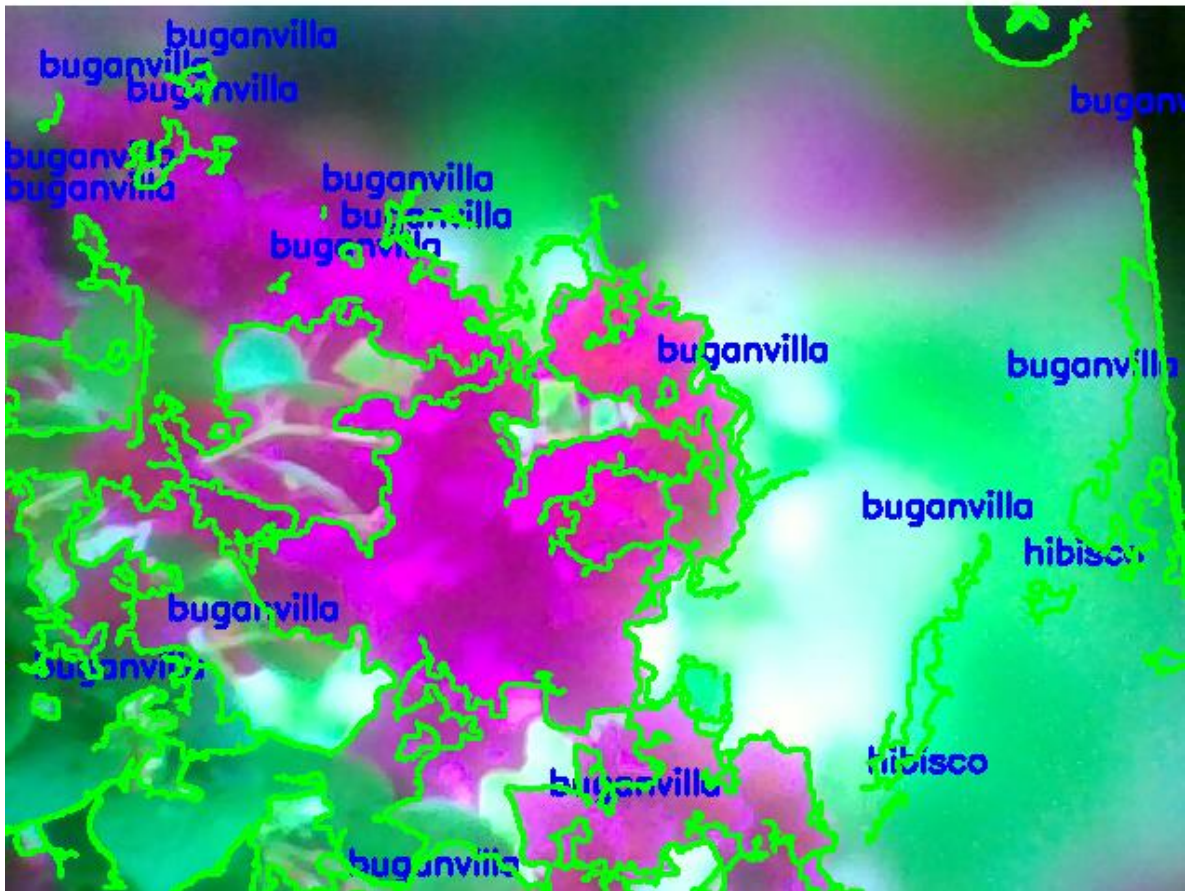
Detección de video para detección y predicción

La segunda prueba de detecciones fue la prueba de video donde el modelo tomaba un frame cada cierto tiempo e identificaba que especie se encontraba en la imagen del frame.

Imagen de buganvilla

Detecci3n en Video





Detecção en Video



Imagen de hibisco

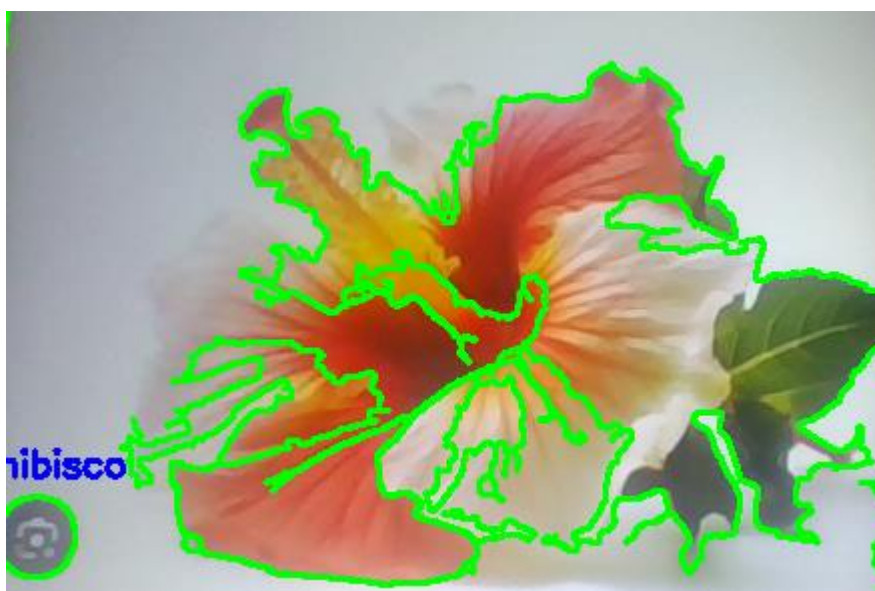
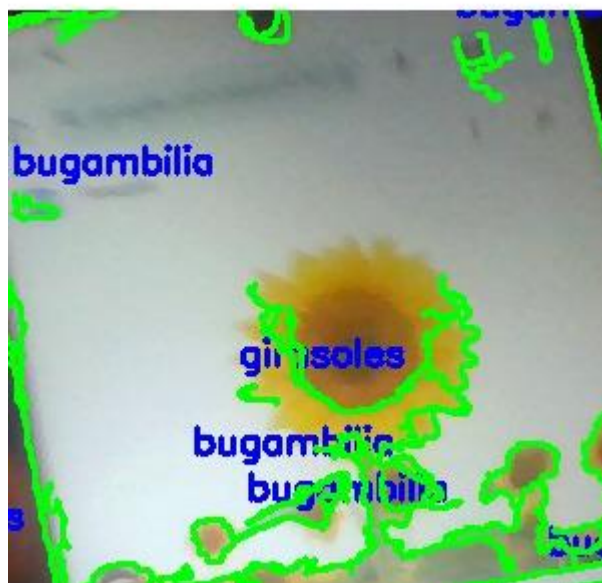
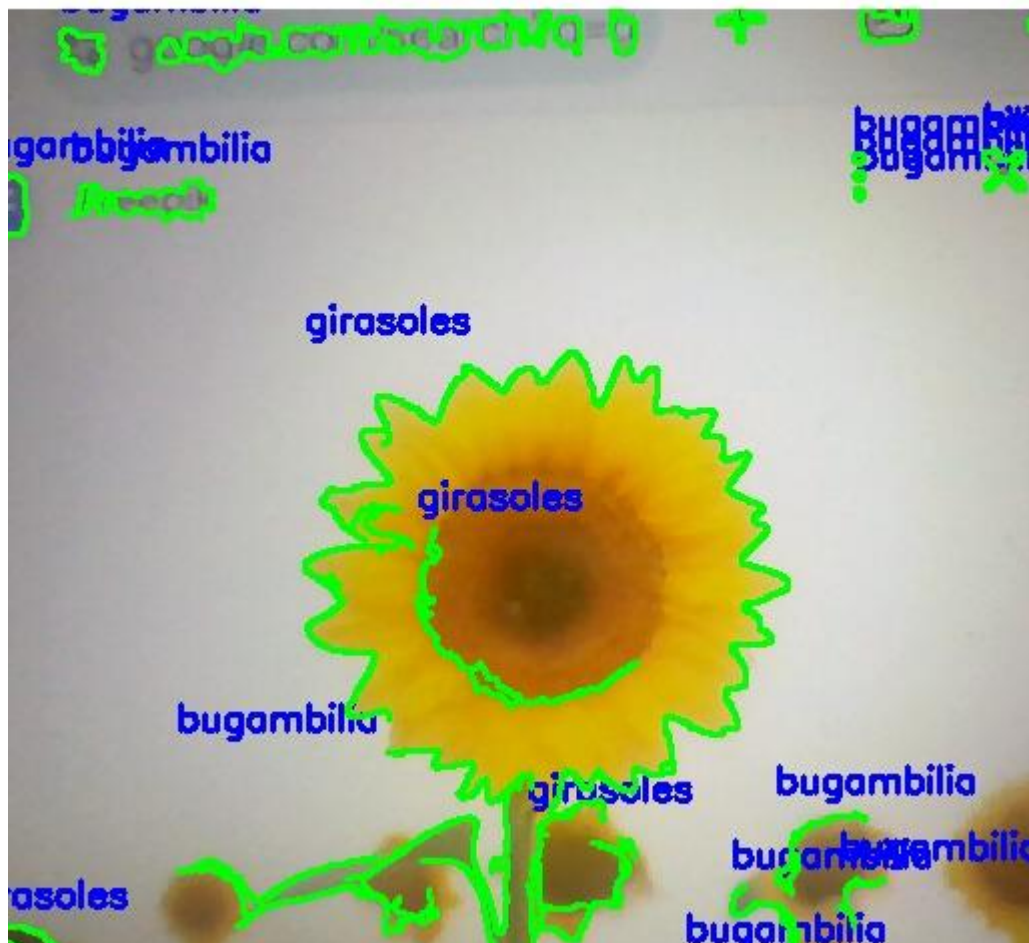


Imagen de girasol

Detección en Video







Detecci3n en Video

