

Microsoft  
Learn

STUDENT AMBASSADOR



# Computer Vision con Detecto usando VS Code

Carlos Bustillo – Argentina



# Presentación



**Carlos Bustillo**

Computer Vision Developer & Software Developer

Estudiante avanzado de Ingeniería Mecatrónica

OpenCV AI Finalist

**Linkedin:** carlos-bustillo

**Github:** cabustillo13

# Agenda

## 1) ¿Porqué aprender Computer Vision?

Motivación. Conceptos Generales.

## 2) Breve Demo

Detecto en acción.

## 3) Detecto

¿Qué es? ¿Cuándo utilizarlo? ¿Cómo usarlo?

## 4) Configuración y Setup de Visual Studio Code – Parte 1

Si es tu primera vez con VS Code



# Agenda

## 5) Ejemplos relevantes y Live coding

Detección de personas, frutas, vehículos y más.

## 6) Custom Dataset

¿Cómo utilizar Detecto para mi propio dataset personalizado?

## 7) Configuración y Setup de Visual Studio Code – Parte 2

Resolver problemas frecuentes

## 8) Consejos, Recomendaciones y nuevos usos

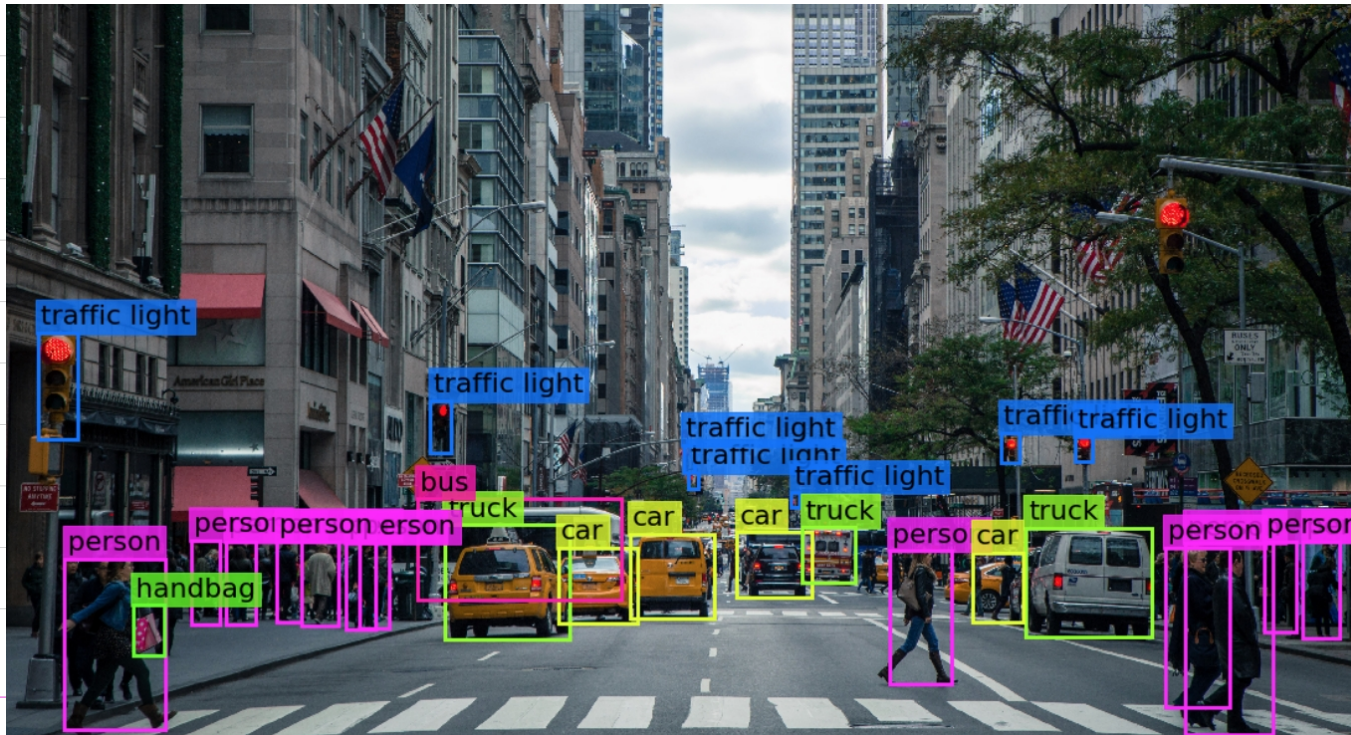
¿Usar Microsoft Azure? ¿Utilizar APIs para generar mi custom dataset?



# 1) ¿Porqué aprender Computer Vision?

- **USD 48,6 mil millones para 2022**

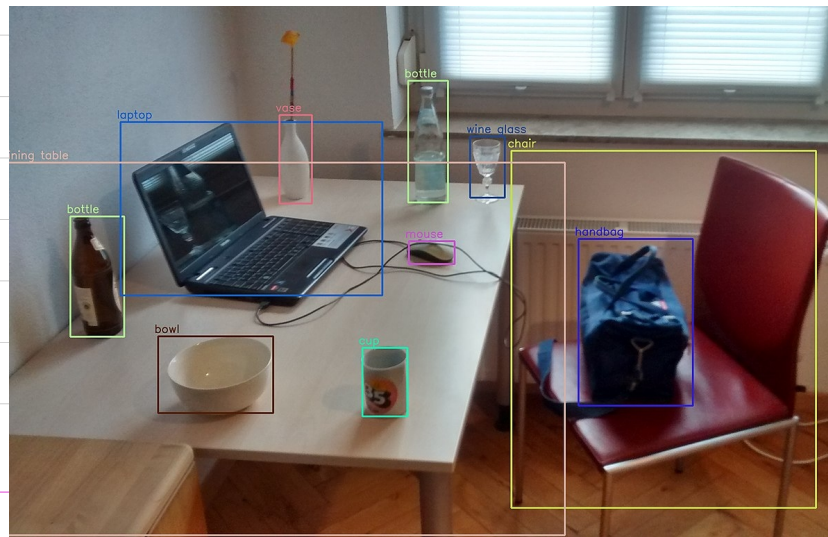
- La visión por computadora se utiliza en industrias que van desde la energía y los servicios públicos hasta la fabricación y la automoción, y el mercado sigue creciendo.



# 1) ¿Porqué aprender Computer Vision?

- Para impulsar la detectabilidad del contenido
- Automatizar la extracción de texto
- Analizar contenido de vídeo en tiempo real y crear productos que pueda usar un público más amplio.

Use el procesamiento de datos visuales para etiquetar el contenido con objetos y conceptos, extraer texto, generar descripciones de imágenes, moderar contenido y reconocer el movimiento de personas en espacios físicos.





## 2) Pequeña Demo

Detecto en acción



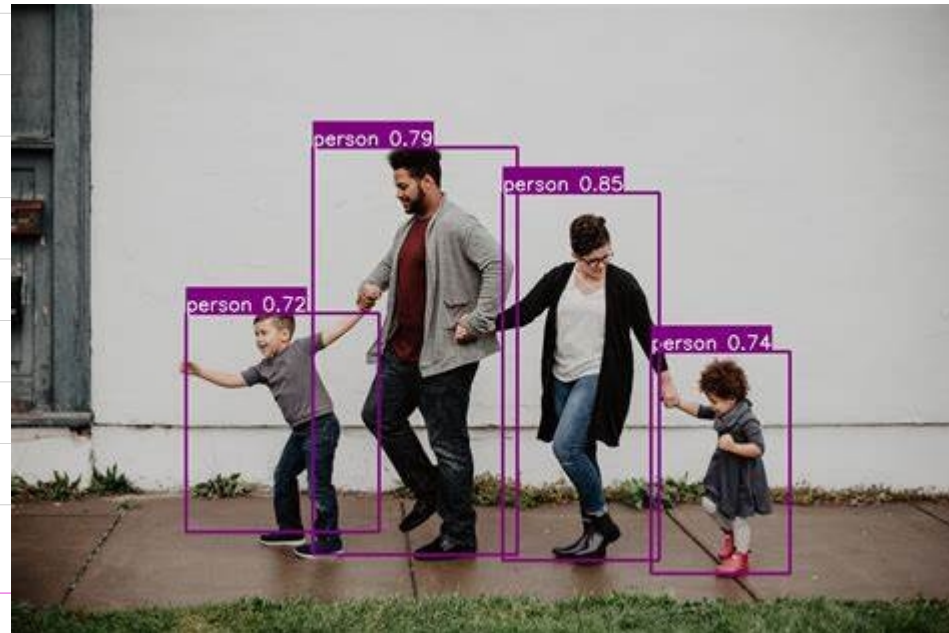


### 3) Detecto

Es un paquete de Python que le permite construir modelos de visión artificial y detección de objetos completamente funcionales **con solo 5 líneas de código**.

La inferencia en imágenes fijas y videos, la transferencia de aprendizaje en conjuntos de datos personalizados y la serialización de modelos a archivos son solo algunas de las características de Detecto.

**Detecto también se basa en PyTorch**, lo que permite una fácil transferencia de modelos entre las dos bibliotecas.



## 4) Configuración y Setup de Visual Studio Code – Parte 1

- Descargar VS Code

<https://code.visualstudio.com/>

- Abrir CMD como administrador

```
@ "%SystemRoot%\System32\WindowsPowerShell\v1.0\  
powershell.exe" -NoProfile -InputFormat None -  
ExecutionPolicy Bypass -Command "iex ((New-Object  
System.Net.WebClient).DownloadString('https://chocolatey  
.org/install.ps1'))" && SET "PATH=%PATH%;  
%ALLUSERSPROFILE%\chocolatey\bin"
```

## 4) Configuración y Setup de Visual Studio Code – Parte 1

- **Gestor de paquetes Choco**

```
choco install -y python3
```

- **Evaluar versión de Python instalada**

```
python -version
```

- **Evaluar versión de pip**

```
pip -version
```

## 4) Configuración y Setup de Visual Studio Code – Parte 1

- **Actualizar pip**

```
python -m pip install --upgrade pip
```

- **Descargar Detecto – Modo Administrador CMD**

```
pip install detecto
```

## 5) Ejemplos relevantes y Live Coding

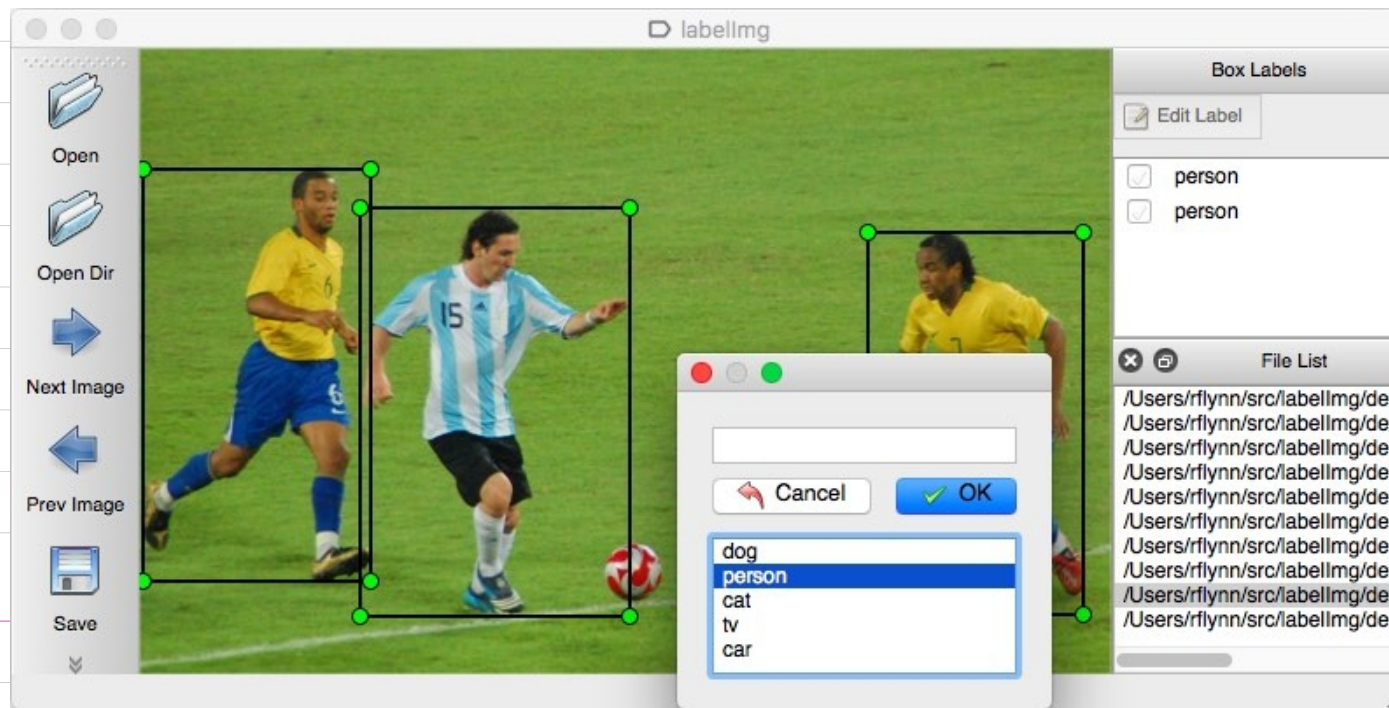
Detección de personas, frutas, vehículos y más.



## 6) Custom Dataset

- **LabelImg** es una herramienta de anotación de imágenes gráficas. Está escrito en Python y utiliza Qt para su interfaz gráfica.

Las anotaciones se guardan como **archivos XML** en formato PASCAL VOC, el formato utilizado por ImageNet. Además, también es **compatible con los formatos YOLO y CreateML**.

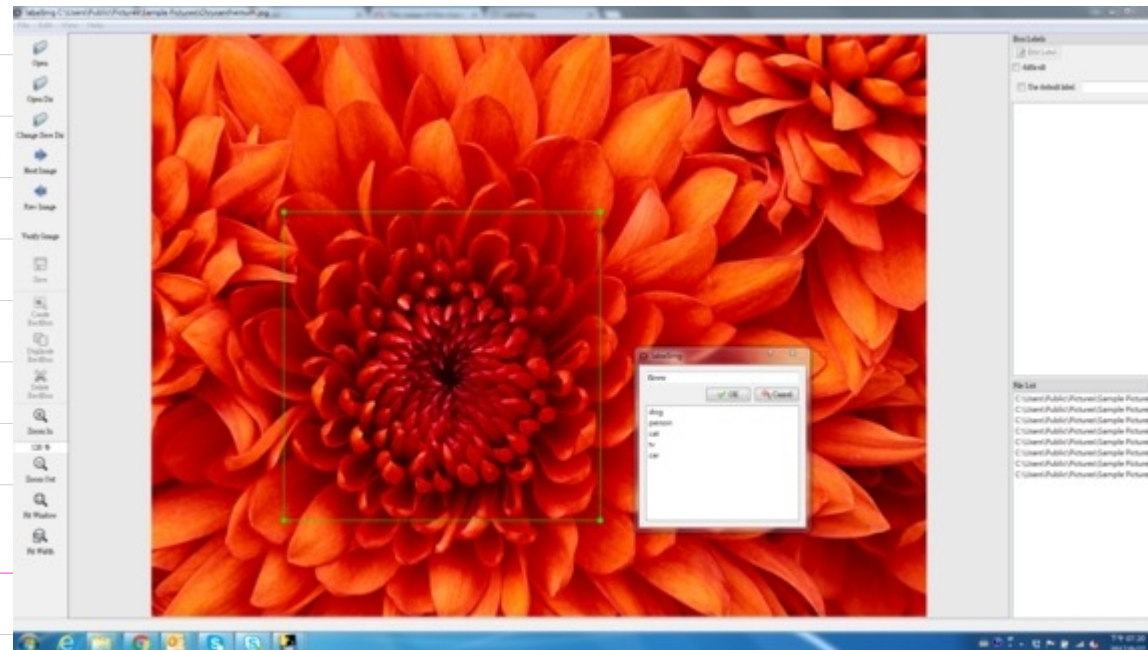


## 6) Custom Dataset

- Descargar LabelImg en Windows

<https://tzutalin.github.io/labelImg/>

En mi caso, descargue windows\_v1.8.0





## 7) Configuración y Setup de Visual Studio Code – Parte 2

- Cuando tengas problemas con las nuevas librerías en Python en VS Code, puedes hacer lo siguiente:

Instalar WSL2 → Ir a Microsoft Store:

<https://www.microsoft.com/store/productId/9N6SVWS3RX71>

- En WSL2, ejecutar el comando:

`code .`

- En VS Code instalar la extensión:

Remote - WSL extension

# Bibliografía

- Detecto [Github]

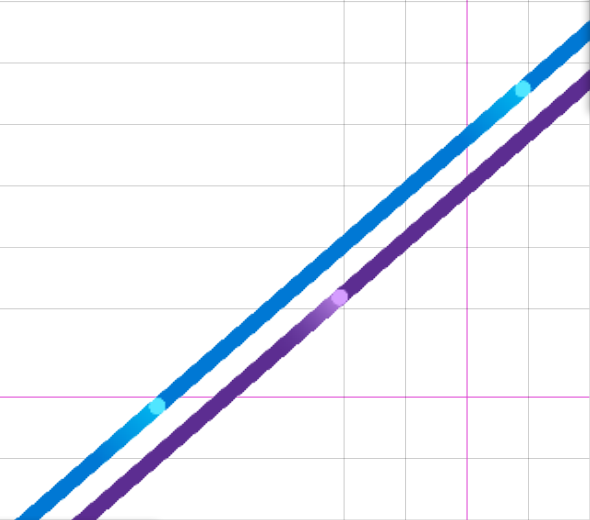
<https://github.com/alankbi/detecto>

- Labellmg [Github]

<https://github.com/tzutalin/labellmg>

- Recursos usados en esta presentación [Github]

[https://github.com/cabustillo13/Detecto Grapes](https://github.com/cabustillo13/Detecto_Grapes)

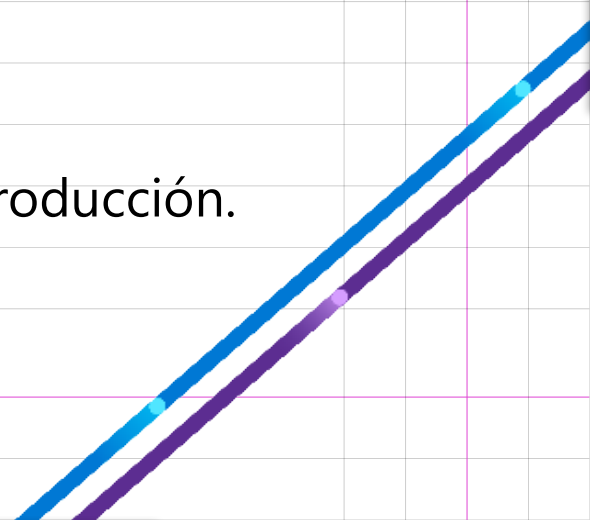


## 8) Consejos, Recomendaciones y nuevos usos

- Usar **Microsoft Azure** para entrenar el modelo.
- Utilizar **Bing Search Services** para armar el dataset  
<https://docs.microsoft.com/es-es/bing/search-apis/>

Realizar Web Scrapping de manera práctica, obtener datos balanceados, refinar imágenes y más .

- Crear una REST API desde **Microsoft Azure** para realizar todo el proceso que realizamos localmente y tus demás plataformas / programas puedan acceder al mismo.
- Entrenar el modelo con imágenes relevantes y que estén en un entorno de producción.  
Realizar un preprocesamiento sí es necesario.



**¡Gracias por su atención!**

Linkedin: carlos-bustillo

