



# Transformando la Moda en Código:

## **Detección de Prendas y Segmentación de Imágenes con Fashionpedia**

Mentor: Mario Xavier Canche, Aprendiz: Maria Paula Chivatá

# Motivación

- ✿ La inspiración detrás de este proyecto surge de la fascinación por aplicaciones de closets virtuales, que facilitan la creación de atuendos. Además, se buscaba emular algo similar al icónico closet presentado en la película "Clueless" (1995).



# Aplicaciones

- ✿ Uso del dataset Fashionpedia para entrenar modelos que permiten identificar prendas y accesorios en imágenes, generando segmentaciones precisas.
- ✿ Desarrollo e implementación de código enfocado en técnicas de detección de objetos y segmentación de imágenes. Haciendo uso de bibliotecas como:
  - Python Imaging Library
  - Transformers de Hugging Face
  - PyTorch
  - Matplotlib

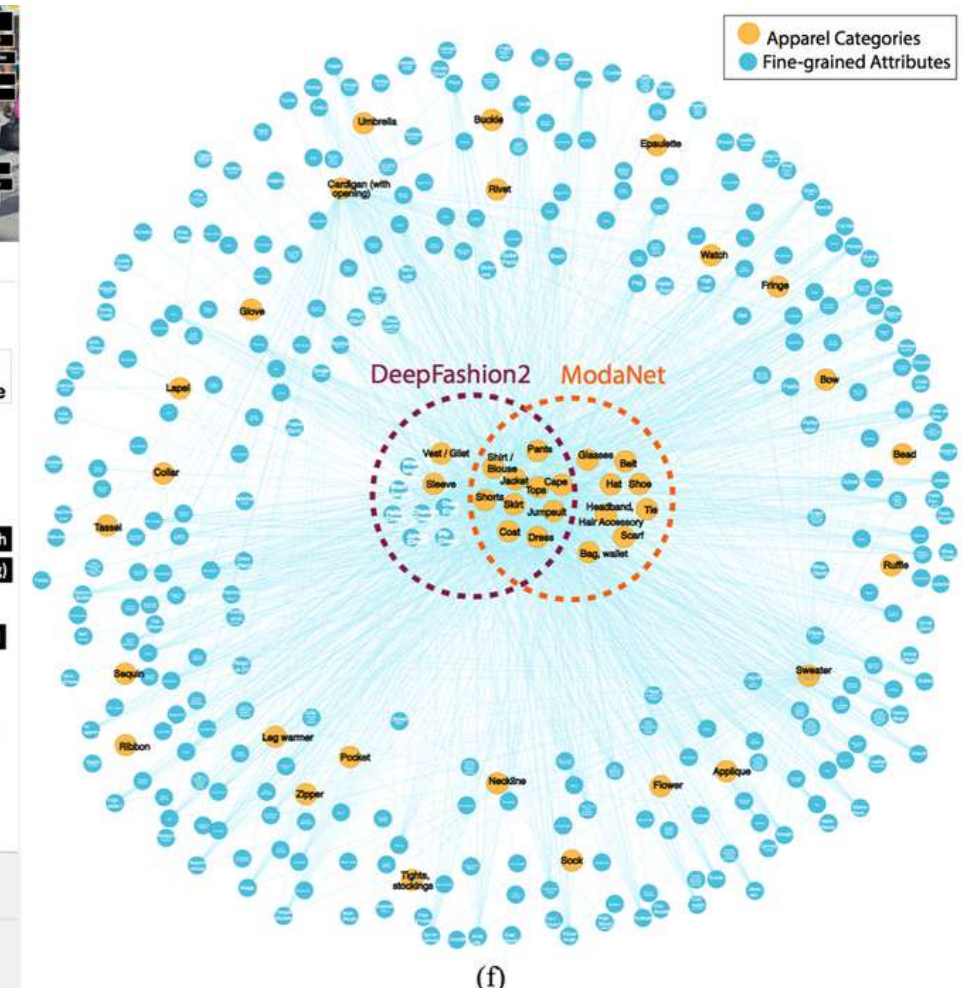
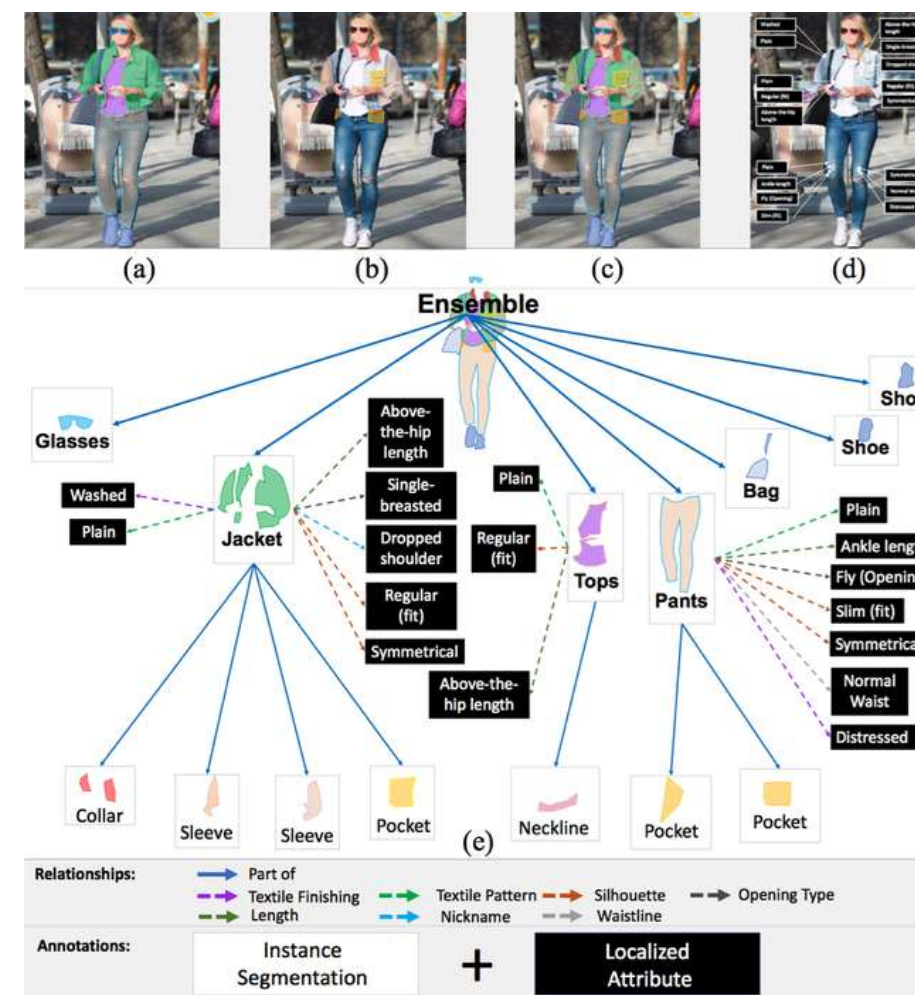


# Técnicas Utilizadas

✿ Exploración de diversos códigos y repositorios disponibles en internet con implementaciones de detección de objetos y segmentación de imágenes.

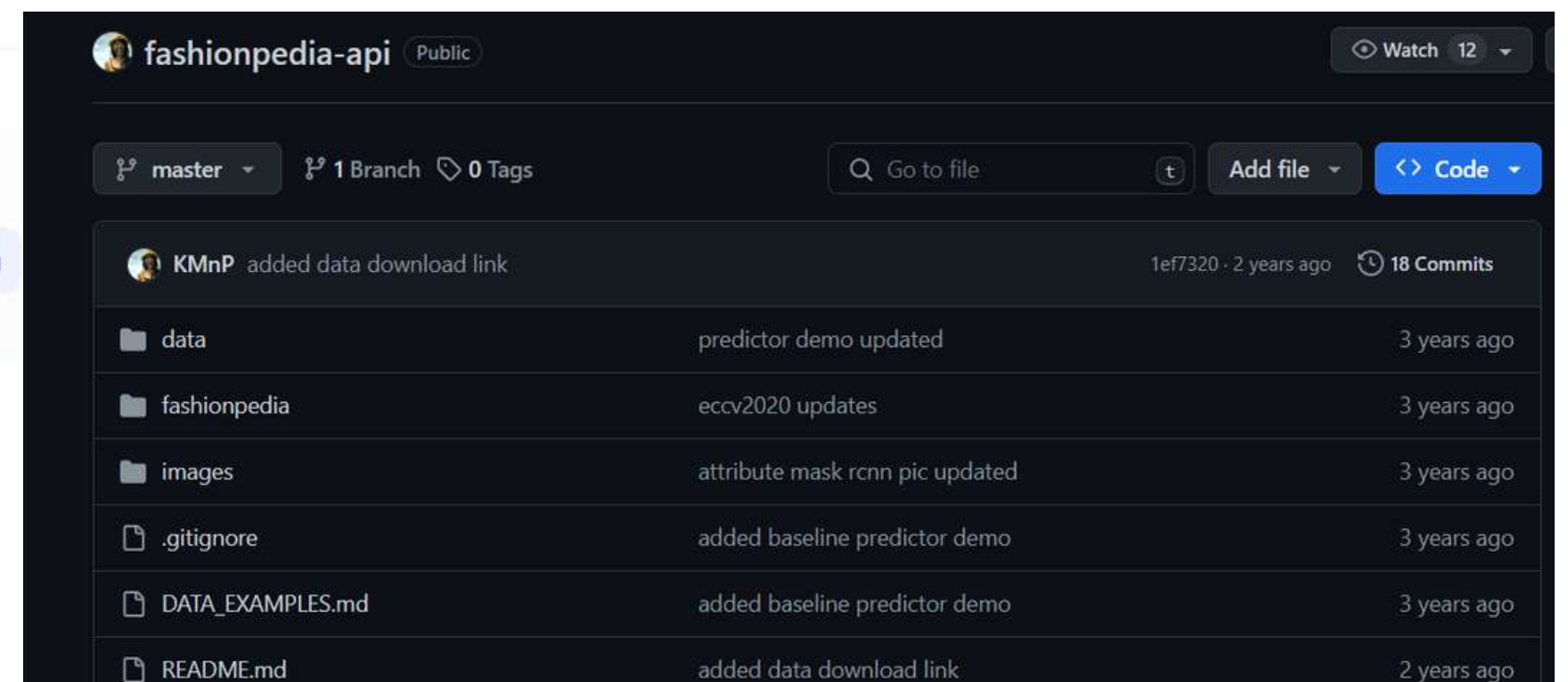
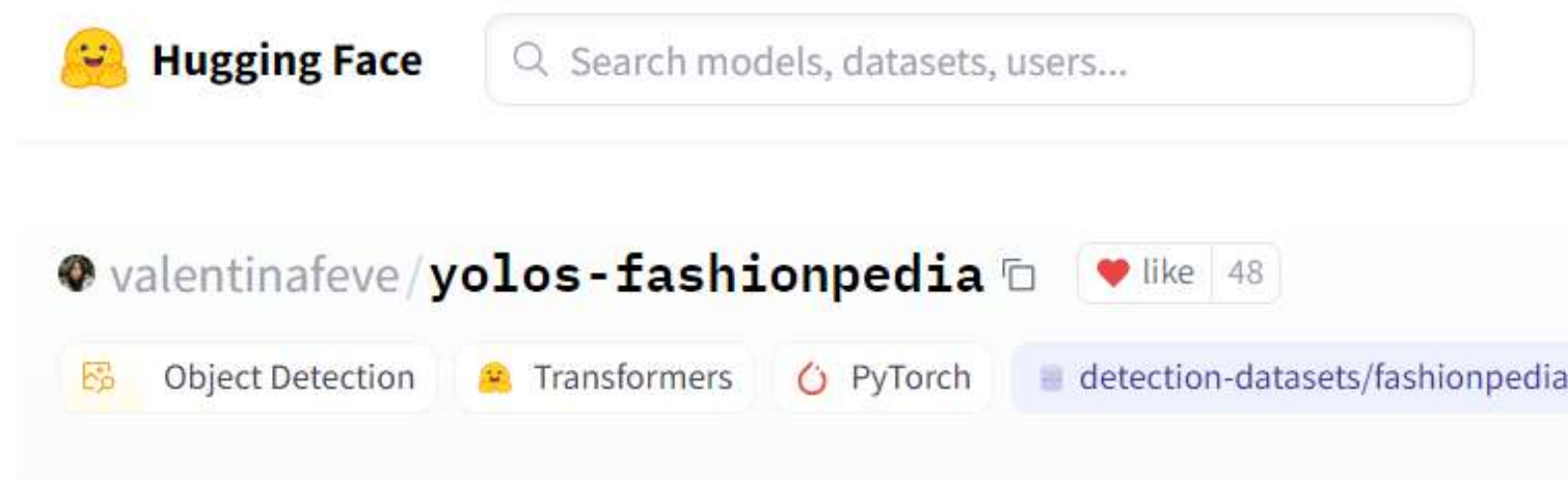
✿ Estudio de modelos preentrenados que hacen uso de YOLOs y COCOAPI, para comprender su arquitectura y aplicabilidad.

✿ Enfrentamiento a desafíos, incluyendo códigos complejos y fallidas implementaciones debido a limitaciones de GPU.



# Resultados Importantes

- ✿ Desarrollo de un notebook con bloques de código que permiten utilizar modelos preentrenados con el dataset Fashionpedia, para hacer la segmentación y reconocimiento de prendas de ropa en imágenes.
- ✿ Se destacan los logros en el manejo de librerías clave, así como un avance en la comprensión sobre el uso de repositorios digitales.

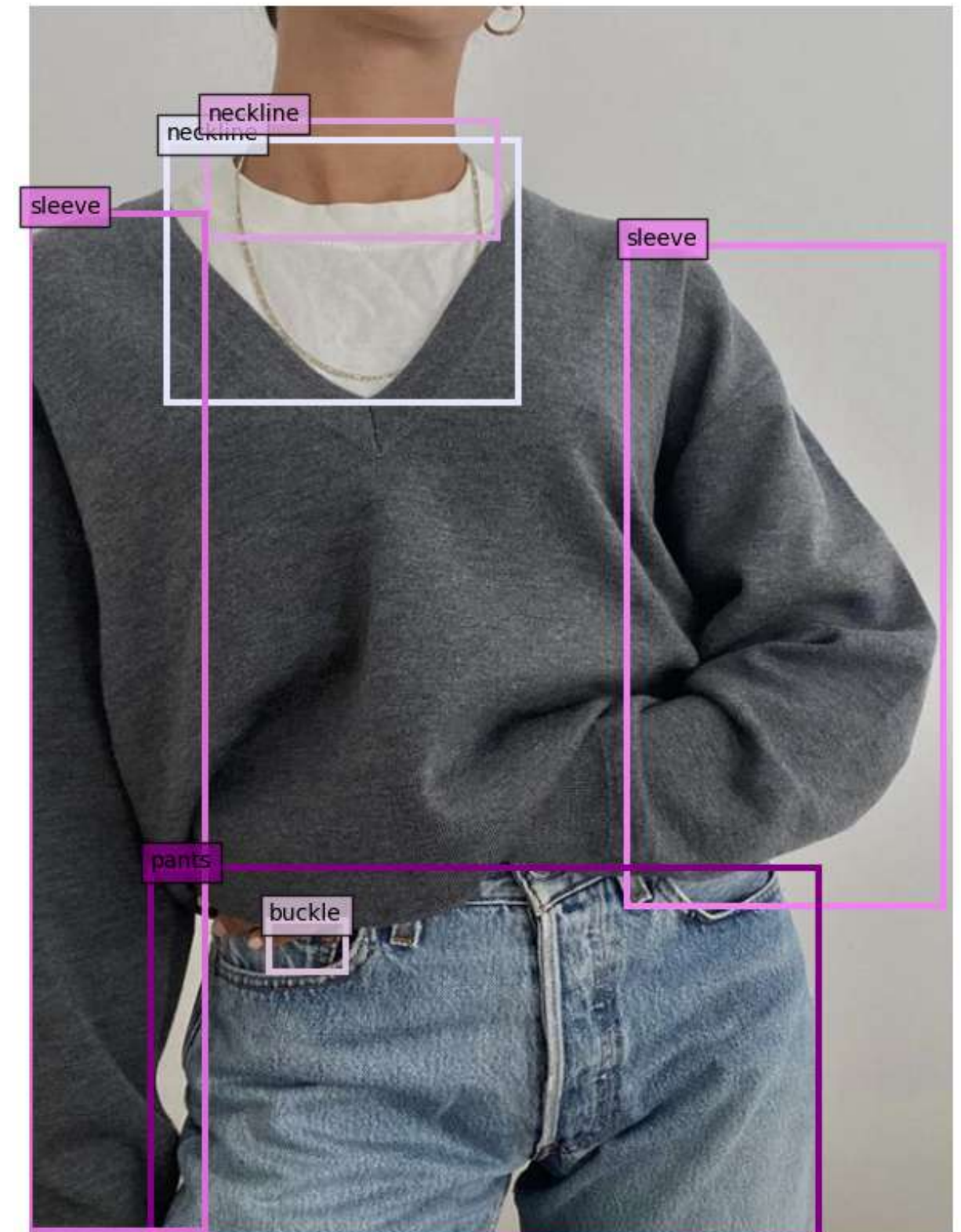




# Resultados Importantes

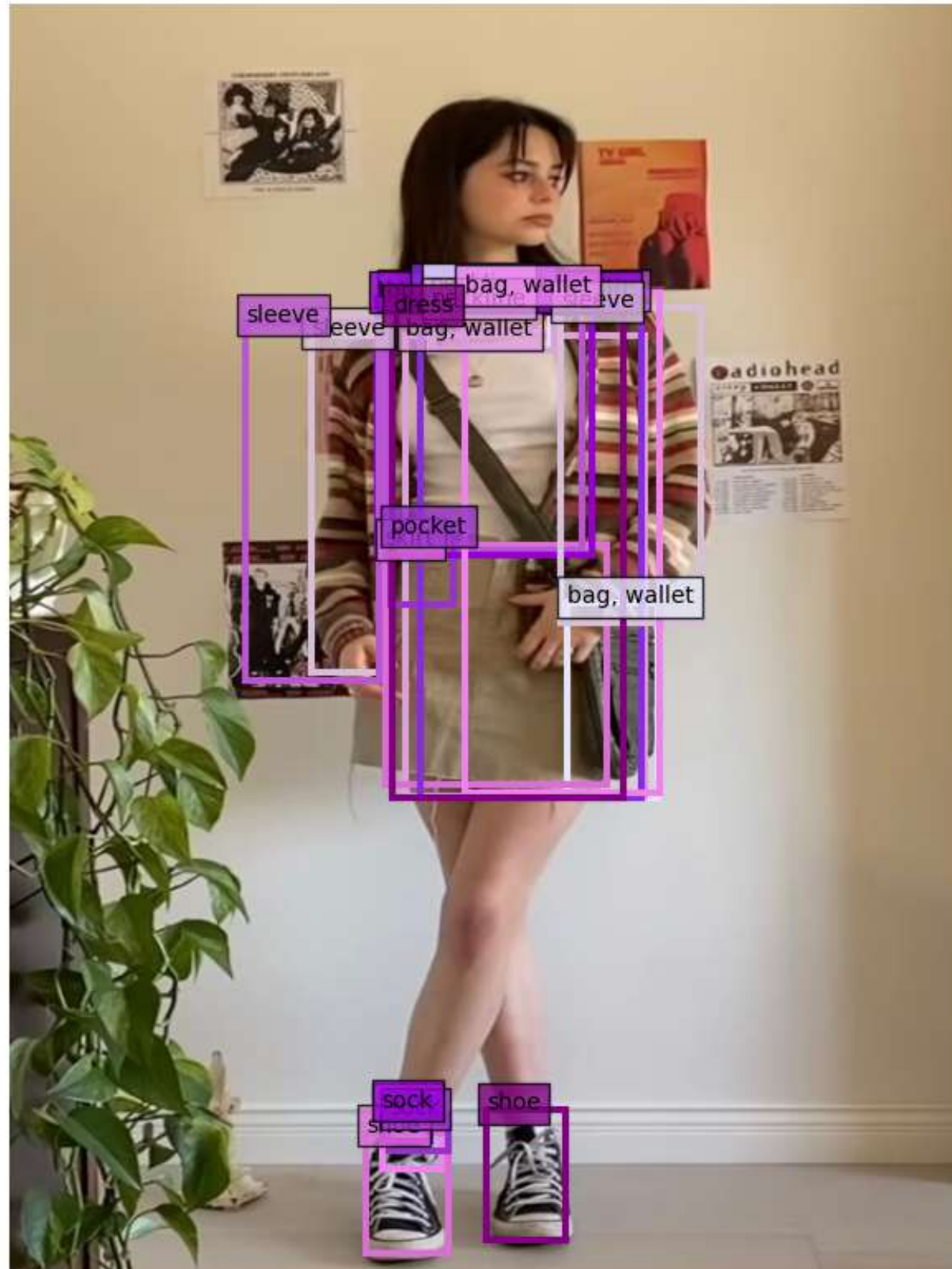
## Funcionamiento del código:

1. Establecer los tipos de prendas y accesorios que se pueden reconocer.
2. Implementar la función `fix_channels(t)` para garantizar que el tensor de entrada tenga los canales de color adecuados antes de su conversión a una imagen en formato PIL.
3. Crear un gráfico que muestra la imagen con cajas delimitadoras y etiquetas. Las cajas pueden ser definidas por coordenadas `xyxy` o `cxcywh`.
4. Llamar al modelo preentrenado con Transformers de Hugging Face.
5. Importación y lectura de imágenes.



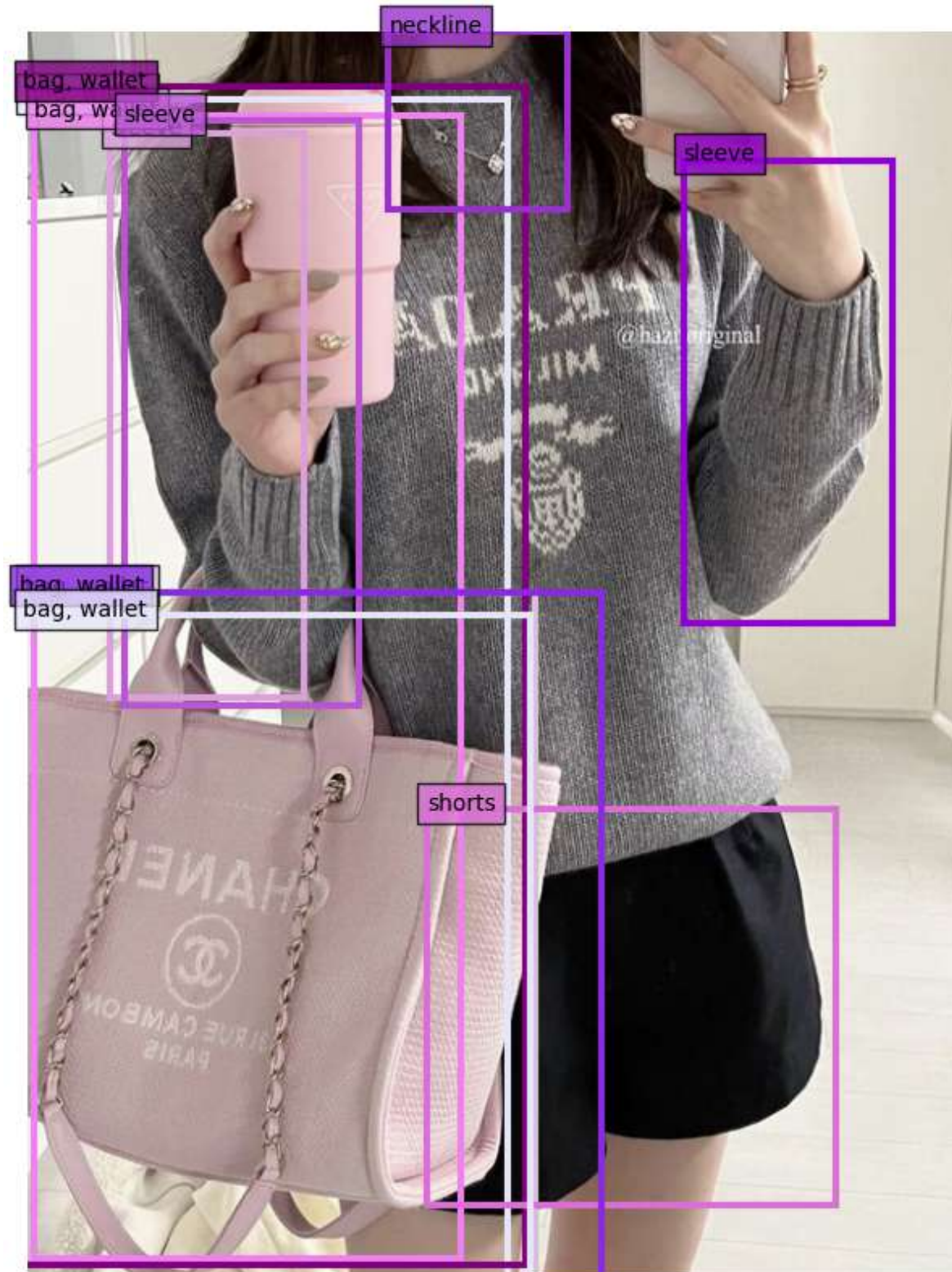


# Resultados Importantes





# Resultados Importantes





# Ideas para el Futuro

- ✿ Reentrenar el modelo con imágenes más específicas, ej: que no sean tomadas profesionalmente.
- ✿ Mejorar la eficiencia y comprensibilidad del código.
- ✿ Explorar nuevas funcionalidades y formas de implementar este código.

The background features a soft, multi-colored gradient transitioning from purple and blue at the top to yellow and green at the bottom. Three stylized flowers with five petals each are scattered on the left side. The top flower is small and pink with a yellow center. The middle flower is larger, with a gradient from pink to orange and a yellow center. The bottom flower is the largest, with a gradient from pink to orange and a yellow center.

# ¡Muchas gracias!

Referencias en el repositorio de GitHub :)