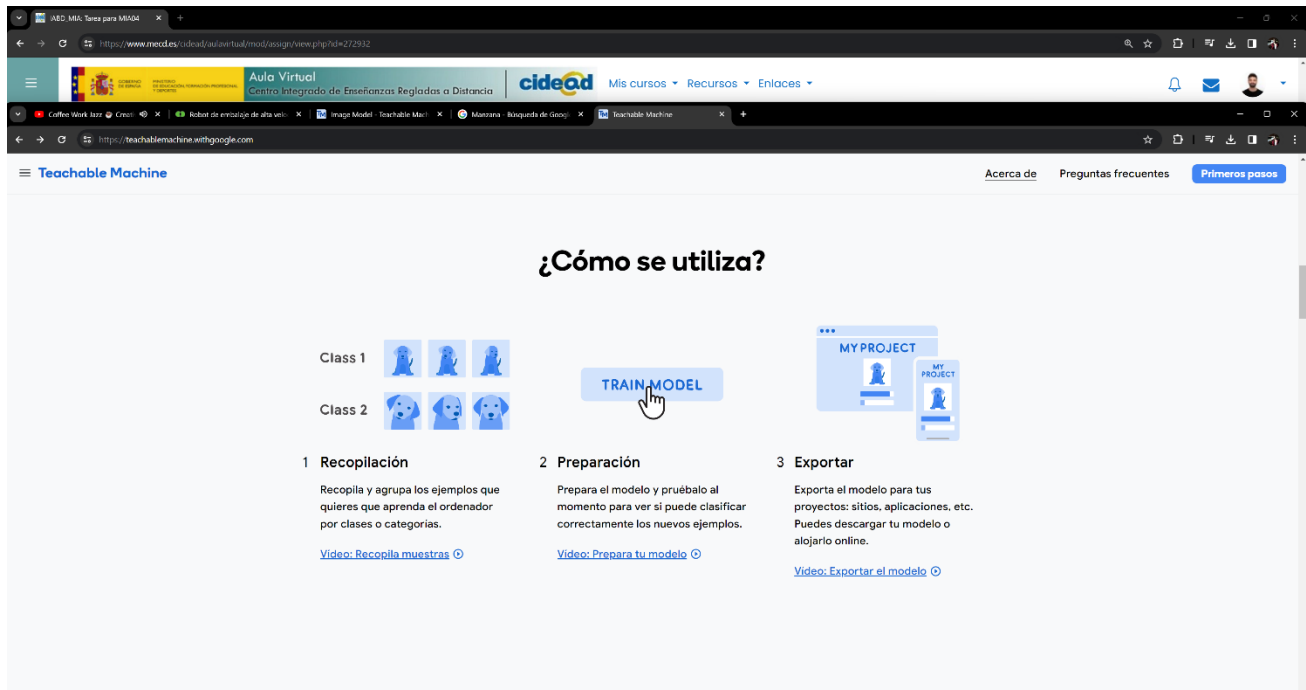


TAREA DE MODELOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL 04

Apartado 1: Se ha sabido utilizar la herramienta Teachable Machine.

Accedo a la pagina <https://teachablemachine.withgoogle.com/> , y visualizo los videos explicativos de cada apartado para entender el funcionamiento de la página.



Apartado 1: Se han definido 3 objetos, gestos o signos coherentes con el objetivo de utilizarlas en un robot manipulador.

Defino 3 objetos, en este caso son 3 frutas. Manzana, naranja y limón con el fin de utilizar el modelo en un robot de embalaje de manzanas de la empresa GREEFA.

<https://www.greefa.com/es/product/smartpackr>



Limón



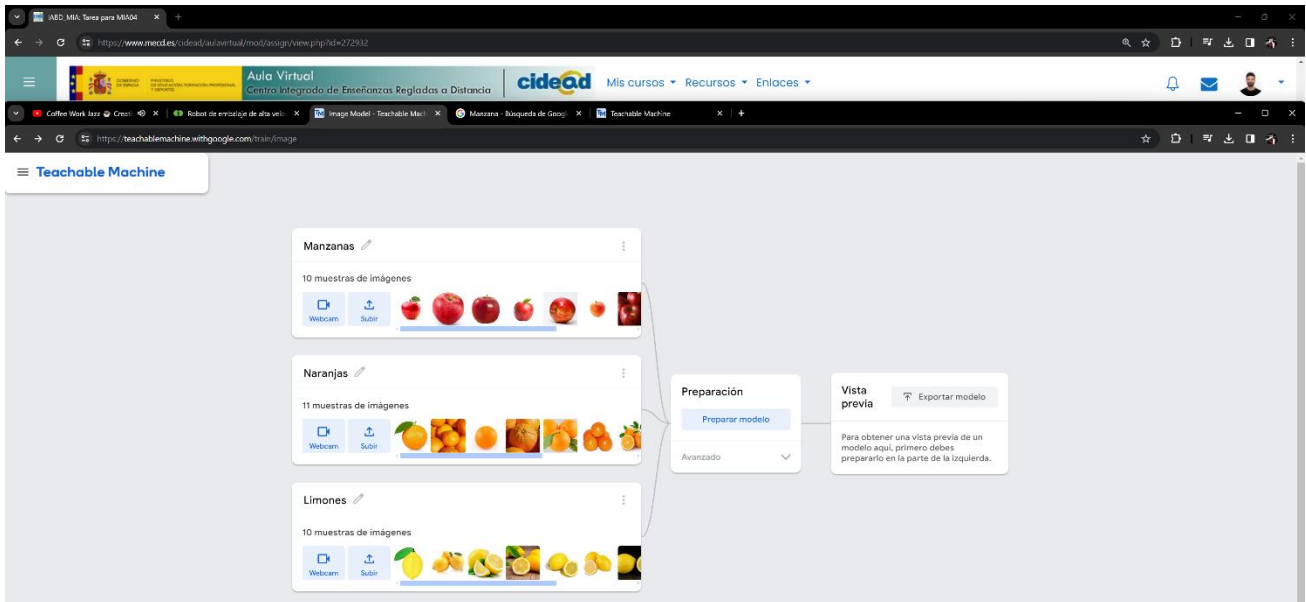
Manzana



Naranja

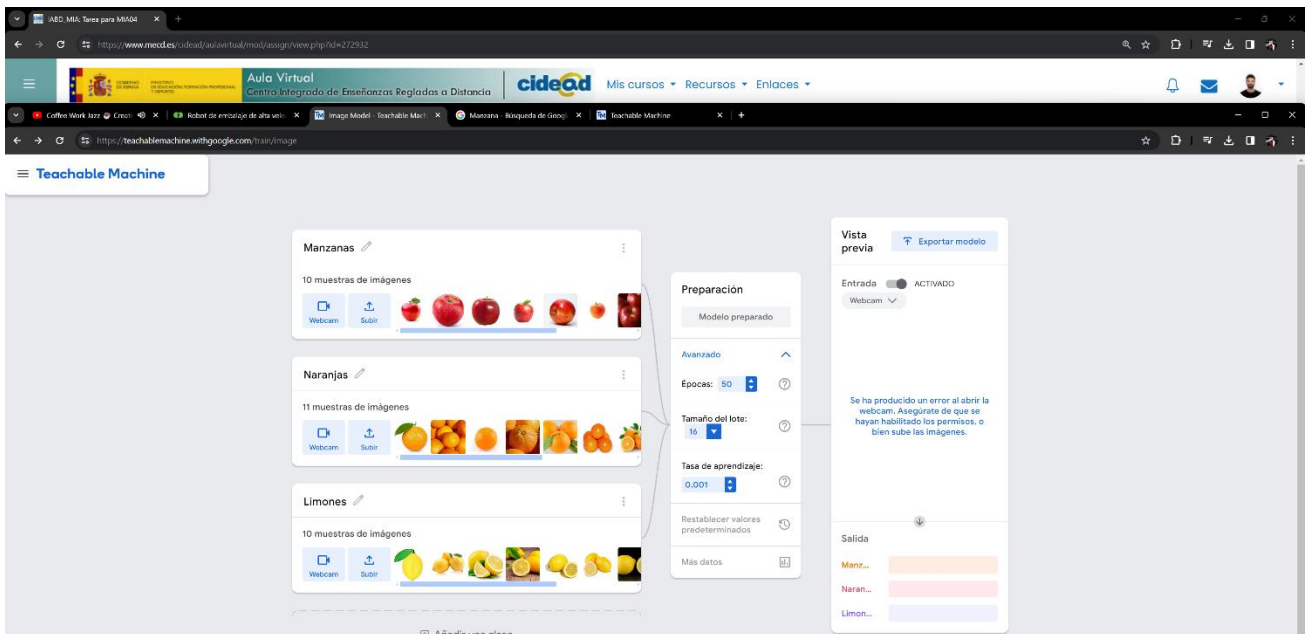
Apartado 2: Se han definido 3 categorías coherentes con los objetos, gestos o signos.

Defino en la página las tres categorías como Manzanas, Naranjas y Limones. Añado 10 imágenes de cada categoría, sacadas de Google y de un banco de imágenes gratuitas.

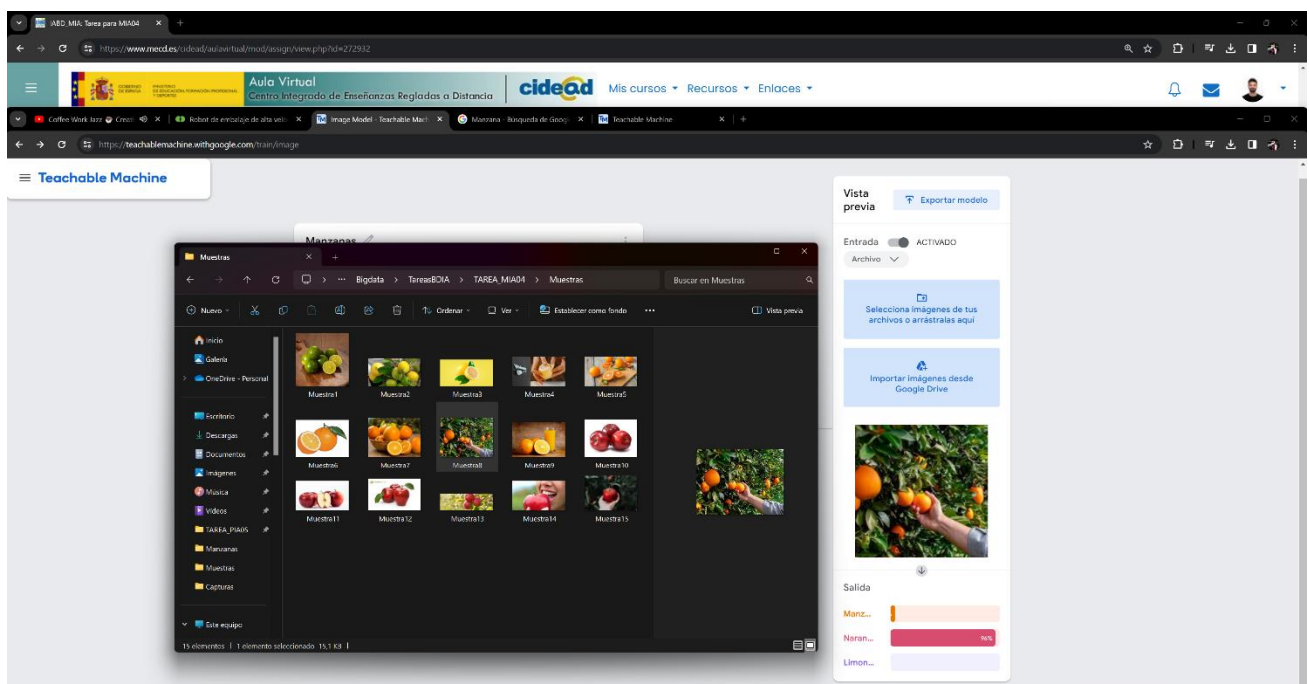
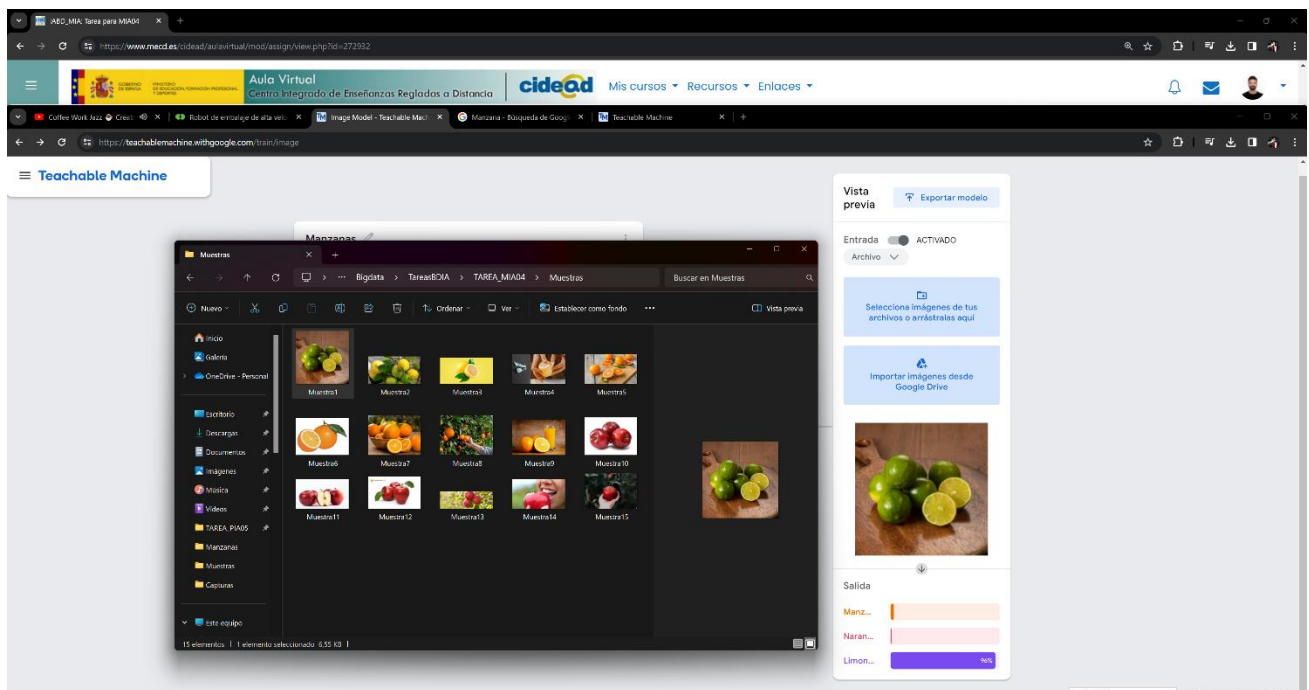


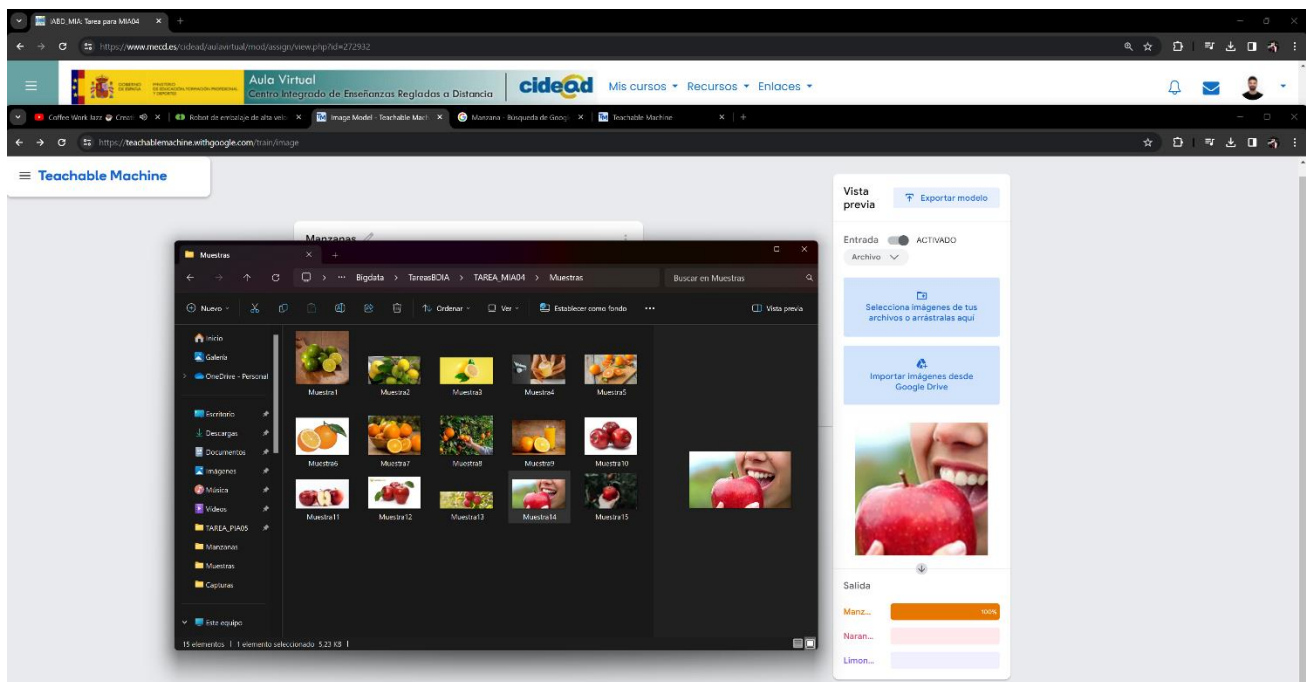
Apartado 2: Se ha entrenado el modelo adecuadamente con una probabilidad de acierto (reconocimiento de imagen) superior al 90%.

Entreno el modelo con los parámetros por defecto. Épocas 50, ya que creo que son suficientes para este modelo. Tamaño del lote lo dejo en 16 ya que solo he añadido 10 imágenes de cada categoría y no tendría sentido aumentarlo y la tasa de aprendizaje en 0,001.



Pruebo el modelo con unas 15 imágenes diferentes para ver si es capaz de diferenciar estas tres frutas, y llego a la conclusión de que es mas que suficiente ya que en la mayoría de casos acierta, a continuación, dejo algunas muestras.





Apartado 3: Se propone alguna aplicación práctica del prototipo de reconocimiento de imagen en algún robot manipulador conocido.

Como avanzaba en el apartado 1 de la tarea, el robot manipulador elegido ha sido un robot de embalaje de manzanas de la empresa Greefa. La aplicación que propongo sería la de implementar este modelo en las cámaras del robot para aumentar el tipo de producto que es capaz de embalar. Siendo capaz de embalar, con un pequeño cambio de formato físico en la máquina, diferentes tipos de fruta en este caso naranjas y limones.

Apartado 3: Se identifican los problemas o puntos de mejora del actual robot manipulador conocido que se resolverían incorporando este modelo de reconocimiento de imagen por IA.

En este caso el punto de mejora es bastante obvio, ya que mejora la versatilidad y flexibilidad del robot ya que permite embalar distintos tipos de fruta que podrían aumentar añadiendo más categorías al modelo de IA y adaptando la máquina a las diferentes frutas.

Otro problema que resuelve este modelo es el de posibles fallos a la hora de embalar distintos tipos de fruta ya que con este modelo te aseguras, que no se están mezclando frutas de diferente categoría o que se embalan lotes equivocados.

En conclusión, la implementación de un modelo de IA en este robot presenta un gran potencial para aumentar la flexibilidad, la eficiencia y la rentabilidad del proceso. Con un pequeño cambio en la configuración física de la máquina, el robot podría ser capaz de embalar diferentes tipos de fruta, diversificando la producción y satisfaciendo las demandas del mercado.