

Anexo N°4. Explicación de la interfaz gráfica desarrollada en Qt Creator.

La interfaz gráfica desarrollada tiene tres pestañas, una para cada etapa que se sigue en el proceso del aprendizaje supervisado para diferentes modelos de clasificación. Cada una de las tres opciones permite la modificación de los parámetros relacionados con la etapa en cuestión, lo cual le da versatilidad a la solución frente a los diferentes casos de diseño que puede requerir el usuario.

En la Ilustración 1 se puede ver la sección de la interfaz desarrollada para el entrenamiento de los distintos modelos de clasificación. La interfaz permite elegir el modelo, el banco de imágenes con el que será entrenado y la cantidad de ejemplos positivos y negativos con los que fue entrenado. Otros parámetros de cada modelo pueden ser especificados según las necesidades del usuario.

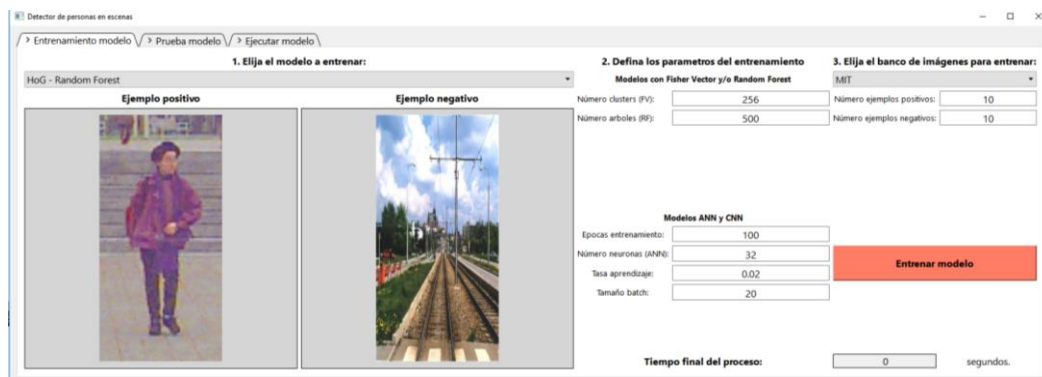


Ilustración 1. Pestaña entrenamiento modelos.

En la Ilustración 2 se puede ver la sección de la interfaz dedicada a la ejecución de pruebas de validación de los modelos de clasificación entrenados. En esta pestaña el usuario puede elegir el modelo a probar, el banco de imágenes con el que fue entrenado, el banco de imágenes con el que va a ser probado y finalmente la cantidad de ejemplos positivos y negativos tomados del conjunto de prueba para mostrar los resultados.

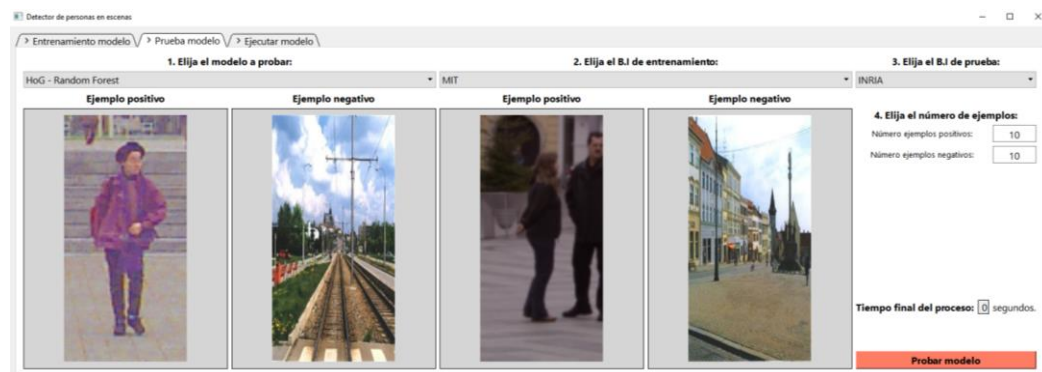


Ilustración 2. Pestaña prueba modelo.

Finalmente se tiene la pestaña mostrada en la Ilustración 3, la cual permite la ejecución de un proceso de búsqueda y detección de personas en una escena completa. Esta sección permite la elección de una escena con un *Ground truth* asociado, la elección del método de barrido a utilizar, el modelo de clasificación a utilizar y el banco de imágenes con el que fue entrenado. Otros parámetros del barrido como el tamaño de la ventana, el paso de salto, la cantidad de factores de escala y su proporción pueden ser determinados según el diseño realizado para cada escena de estudio.

Del mismo modo, la interfaz permite determinar los criterios tomados en cuenta para realizar la depuración de detecciones asociadas a una misma persona en una escena. Se integró la opción para poder generar informes automáticos de los indicadores de precisión del modelo variando dichos criterios en un número de pasos y saltos determinados por el usuario, de modo tal que se facilitan procesos de evaluación de las detecciones realizadas.

Detector de personas en escenas

Entrenamiento modelo | Prueba modelo | Ejecutar modelo

1. Elija la escena para probar el modelo:

Elegir escena: 22.JPG

2. Elija el método de barrido y sus características:

Método exhaustivo

Ancho de la escena (píxeles): 1920

Alto de la escena (píxeles): 1080

Ancho de la ventana de búsqueda (píxeles): 120

Alto de la ventana de búsqueda (píxeles): 240

Factor escala ventana (Float): 1.7

Stride de la ventana (píxeles): 20

Número de escalas: 3

Barrido selectivo: Si

Tiempo final del proceso: 0 segundos

3. Elija el modelo para la detección:

HoG - Random Forest

4. Elija banco de imágenes con el que fue entrenado

Daimler

5. Define los parámetros del post-procesamiento:

Criterio traslape entre BBs: 1.0

Criterio diferencia predicciones: 0.0

Criterio conteo BBs vecinas: 1

Criterio confianza mayor a: 0.0

Define los parámetros para generar el reporte

Número pasos criterio traslape entre BBs: 1

Número pasos criterio diferencia: 1

Número pasos criterio conteo BBs vecinas: 1

Número pasos criterio confianza mayor a: 1

Número escenas utilizadas en el reporte: 1

Paso criterio traslape entre BBs: 0.05

Paso criterio diferencia: 0.05

Paso criterio conteo BBs vecinas: 0.05

Paso criterio confianza mayor a: 0.05

Iniciar la búsqueda de personas

Iniciar reporte todas las escenas

Ilustración 3. Pestaña para ejecutar la detección en una escena completa.