

Detección y clasificación de desperdicios humanos a través de Yolov8 y una cámara web

Luis Edgar Alanís Carranza, Iván Daniel Plasencia Gonzáles, Adrián Israel Altamirano Arroyo, Erick Ricardo Jiménez Hernández, Jesús Axkaná Fuentes Luna, Israel Alejandro Pérez Luna, Emiliano Sánchez Hernández

Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco - TESCo

*luis.alanis@tesco.edu.mx, i.plasencia@tesco.edu.mx, 202121020@tesco.edu.mx, 202120578@tesco.edu.mx
202120236@tesco.edu.mx, 202120118@tesco.edu.mx, 202120224@tesco.edu.mx*

Resumen

En la actualidad, la clasificación de basura no se lleva a cabo de manera adecuada, lo que ocasiona la pérdida de materia prima indispensable para la industria. La cantidad de residuos en diversas áreas del mundo aumenta cada año debido a la utilización de materiales reutilizados. Este estudio propone la implementación de Yolov8 con el fin de detectar y clasificar los desperdicios humanos mediante una cámara web. El modelo fue entrenado mediante la utilización de una base de datos de diversos materiales en contenedores de basura. Los resultados del entrenamiento revelaron una precisión general del 86 % con una velocidad de inferencia de 50.2 ms por imagen. Este modelo puede detectar y clasificar correctamente la mayoría de los desechos humanos e implementarse en una cámara web con una velocidad de procesamiento por fotograma inferior a 51 ms.

Semblanza del Ponente

Adrián Israel Altamirano Arroyo, Erick Ricardo Jiménez Hernández, Jesús Axkaná Fuentes Luna, Israel Alejandro Pérez Luna y Emiliano Sánchez Hernández son actualmente estudiantes del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco del quinto semestre del área en Ingeniería en Mecatrónica. Adrián tiene una especialidad en bachillerato CECyTEM en Técnico en programación y un certificado en Microsoft Office. Erick es egresado del CBTis 29 con especialidad en Mecánica Industrial y tiene conocimientos de máquinas convencionales. Jesús Axkaná estudio en el CECyTEM plantel Tultitlán en la carrera de Técnico en electricidad. Finalmente, Israel y Emiliano estudiaron en la Preparatoria Oficial del Estado de México con habilidades para la solución de problemas. Actualmente se encuentran involucrados en proyectos de investigación relacionados con la Visión por computadora, así como en el área de mecatrónica.