

Reconocimiento Óptico de Caracteres para el reconocimiento de placas vehiculares

Optical Character Recognition (OCR) for license plate recognition

Yeisson Barragán*, Brayan Barroso*, Johandri Peña*, Brainer Sinning*,

Silvia Moreno-Trillos*

RESUMEN

En la actualidad, la inteligencia artificial tiene muchos campos en los que trabaja. Se ha convertido en un pilar importante de la informática ya que ha beneficiado la vida humana en varios aspectos, desde la medicina hasta juegos de computadoras.

Cuando se detecta una imagen tomada con contenido textual, muchas veces se busca la forma de extraer dicho texto de forma automática, por lo que un campo de la inteligencia artificial nos brinda la oportunidad de tener un aprendizaje profundo en el reconocimiento de textos. El Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) y la visión computacional son de gran ayuda para la interpretación de los textos en una imagen, el cual contribuye en gran medida al dejar atrás las lecturas manuales por parte de una persona y sean lecturas automáticas hechas por software.

Por tanto, este documento ofrece de forma general una propuesta de investigación encaminada a la detección y lectura de imágenes que contienen placas vehiculares, la cual optimizará el rendimiento de dicho proceso. El reconocimiento de las placas vehiculares tiene como fin mejorar la forma en cómo se hacen las lecturas de las mismas en las imágenes tomadas por foto multas, ya que benefician en gran medida a dicha empresa encargada del manejo de este proceso.

PALABRAS CLAVES: OCR, Reconocimiento de placas, Visión Computacional, Redes Neuronales, Matricula

REFERENCIAS

- [1] J. Gonzalez and J. Ordoñez, "Estudio de los factores que intervienen en los accidentes e infracciones de tránsito ocasionados por los buses de transporte público de pasajeros tipo urbano en la ciudad de Cuenca y planteamiento de la propuesta para disminuirlos," 2014.
- [2] N. M. Durán Palacio and N. D. Moreno Carmona, "Personalidad e infracciones frecuentes de normas de tránsito," *Diversitas*, vol. 12, no. 1, p. 123, 2016, doi: 10.15332/s1794-9998.2016.0001.09.
- [3] G. Reinoso Rodríguez, "Multas de tránsito en Colombia en 2019 e infracciones más comunes - Investigación - Justicia - ELTIEMPO.COM," 2019. <https://www.eltiempo.com/justicia/investigacion/multas-de-transito-en-colombia-en-2019-e-infracciones-mas-comunes-446404> (accessed Mar. 31, 2020).
- [4] Ministerio de transporte, "Art. 131 Código Nacional de Tránsito Terrestre Multas CNTT Artículo 131 (CNT) - Legislación colombiana 2020," Sep. 29, 2020. https://leyes.co/codigo_nacional_de_transito_terrestre/131.htm (accessed Mar. 31, 2020).
- [5] media, "OCR: ¿Qué es el reconocimiento de objetos?," *Signaturit*, Nov. 14, 2018. <https://blog.signaturit.com/es/ocr-que-es-el-reconocimiento-optico-de-caracteres#11> (accessed Apr. 01, 2020).
- [6] F. D. L. Weber *et al.*, "Use of computational vision and UAVs in livestock: A Literature review | Utilização de visão computacional e VANTs na pecuária: Uma revisão da literatura," *Iber. Conf. Inf. Syst. Technol. Cist.*, vol. 2019-June, no. June, pp. 19–22, 2019, doi: 10.23919/CISTI.2019.8760955.
- [7] R. Gutierrez, M. F. Frydson, and B. Vintimilla, "Aplicación de Visión por Computador para el Reconocimiento Automático de Placas Vehiculares utilizando OCR 's Convencionales," *Esc. Super. Politécnica del Litoral*, no. Figura 1, p. 8, 2012.
- [8] C. N. E. Anagnostopoulos, I. E. Anagnostopoulos, I. D. Psoroulas, V. Loumos, and E. Kayafas, "License plate recognition from still images and video sequences: A survey," *IEEE Trans. Intell. Transp. Syst.*, vol. 9, no. 3, pp. 377–391, Sep. 2008, doi: 10.1109/TITS.2008.922938.
- [9] S. Du, M. Ibrahim, M. Shehata, and W. Badawy, "Automatic license plate recognition (ALPR): A state-of-the-art review," *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology*, vol. 23, no. 2, pp. 311–325, 2013, doi: 10.1109/TCSVT.2012.2203741.
- [10] S. S. Omran and J. A. Jarallah, "Iraqi car license plate recognition using OCR," *2017 Annu. Conf. New Trends Inf. Commun. Technol. Appl. NTICT 2017*, no. March, pp. 298–303, 2017, doi: 10.1109/NTICT.2017.7976127.
- [11] W. Satyawan *et al.*, "Citizen Id Card Detection using Image Processing and Optical Character Recognition," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1235, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1235/1/012049.
- [12] S. Miyagawa, K. Bulert, M. Büchler, and H. Behlmer, "Optical character recognition of typeset Coptic text with neural networks," *Digit. Scholarsh. Humanit.*, vol. 34, no. April 2019, pp. I135–I141, 2019, doi: 10.1093/llc/fqz023.
- [13] F. A. Poad, N. S. Othman, R. Y. Atan, J. F. Jusoh, and M. A. Hussin, "Automated detection of vehicles license plate using image processing techniques," *Indones. J. Electr. Eng. Comput. Sci.*, vol. 18, no. 3, pp. 1408–1415, 2020, doi: 10.11591/ijeecs.v18.i3.pp1408-1415.
- [14] A. Rosebrock, "OpenCV OCR and text recognition with Tesseract - PyImageSearch," Sep. 17, 2018. <https://www.pyimagesearch.com/2018/09/17/opencv-ocr-and-text-recognition-with-tesseract/> (accessed Oct. 10, 2020).

- [15] A. Rosebrock, "OpenCV: Automatic License/Number Plate Recognition (ANPR) with Python - PyImageSearch," Sep. 21, 2020.
<https://www.pyimagesearch.com/2020/09/21/opencv-automatic-license-number-plate-recognition-anpr-with-python/> (accessed Oct. 10, 2020).