CURRICULUM VITAE

Uziel Jaramillo Avila

Doctor en Control Automático e Ingeniería de Sistemas

Contacto

https://goo.gl/maps/rcpdA1vFa9NgHwsD9
Teléfono: +52 (492) 998 0300 Ext. 1101
Email: uziel.jaramillo@cimat.mx

LinkedIn, Stack Overflow y Google Scholar

https://mx.linkedin.com/in/uzielja
https://stackoverflow.com/users/7598785/uziel
https://scholar.google.co.uk/citations?user=jhKqhAsAAAAJ

Puesto Actual

Técnico Académico (TTC). Centro de Investigación en Matemáticas, Zacatecas, México (dic. 2020 – actual)

En este puesto, mis principales responsabilidades son como profesor de los dos programas de maestría que se imparten en la Unidad Zacatecas de CIMAT; Maestría en Ing. de Software y la Maestría en Ciencias con Orientación en Robótica. De igual manera, me enfoco en la educación continua de público general y clientes en la industria. También hago diversas actividades de divulgación y apoyo al mantenimiento de equipo de laboratorio, cómputo y redes de la sede de CIMAT en la que laboro.

SNII: Candidato a Investigador Nacional; 01/01/2023 - 31/12/2026.

Formación educativa

PhD en Control Automático e Ingeniería de Sistemas. Universidad de Sheffield (2016 – 2020)

El enfoque de mi proyecto fue en imitar principios biológicos de visión, tales como el enfoque foveal y toma de decisiones. Con el objetivo de apoyar a sistemas de detección de objetos a ser más eficiente en su uso de recursos computacionales, principalmente reduciendo la escala de las imágenes de una forma similar al comportamiento del ojo humano, así como en la toma de decisión de cuándo activar dichos algoritmos de detección. En términos generales, con la ambición de permitir a modelos modernos de redes neuronales convolucionales a ser implementados en unidades de procesamiento gráfico de bajo consumo energético, adecuados para robots móviles. Este trabajo se realizó bajo la supervisión del Dr. Sean Anderson, con una beca proporcionada por CONAHCyT.

Maestría en Ingeniería Eléctrica. Universidad de Guanajuato, México (2013 – 2015)

Graduado con honores (*Laureado*), patrocinado por una beca CONAHCyT. Promedio general de 9.07. Tesis: Sistema de visión y locomoción bio-inspirada para un robot bípedo, asesorado por el Dr. Horacio Rostro-González.

Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica. Universidad de Guanajuato, México (2007 – 2012)

Graduado con mención “Sobresaliente” en el Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL - Ceneval) y un promedio general de 8.8.

Principales herramientas técnicas

Frecuencia de uso	
Uso diario	Linux, Python, OpenCV, LaTeX, Nvidia Jetson, Micropython
Ocasionalmente	Shell scripting, Pytorch, C / C++, CMake, ROS, Arduino, Matlab
Proyectos previos	VHDL, FPGA, AutoCAD, circuitos análogos, Tensorflow

Publicaciones científicas

"Tendencias y Desafíos de la Computación de Alto Rendimiento en la Nube" (Febrero 2023)

Ezra F. Parra-González, Uziel Jaramillo-Avila, Pablo Salazar-Linares, Carlos A. Lara-Álvarez. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información. DOI: 10.17013/risti.49.131-146 🔗

"Monitoring social-distance in wide areas during pandemics: a density map and segmentation approach" (September 2022)

Javier Antonio Gonzalez-Trejo, Diego A. Mercado-Ravell & Uziel Jaramillo-Avila. Applied Intelligence 13824–13838. DOI: 10.1007/s10489-022-03172-5 🔗

"Robust top-down and bottom-up visual saliency for mobile robots using bio-inspired design principles" (September 2021)

Uziel Jaramillo-Avila et al. 2021 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2021) 🔗

"Visual saliency with foveated images for fast object detection and recognition in mobile robots using low-power embedded GPUs" (December 2019)

Uziel Jaramillo-Avila et al. IEEE 19th International Conference on Advanced Robotics (ICAR), 2019. Belo Horizonte, Brazil. DOI: 10.1109/ICAR46387.2019.8981557 🔗

"Foveated image processing for faster object detection and recognition in embedded systems using deep convolutional neural networks" (July 2019)

Uziel Jaramillo-Avila et al. Biomimetic and Biohybrid Systems. Living Machines, 2019. Nara, Japan. Lecture Notes in Computer Science, vol 11556. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-24741-6_17 🔗

"Top-down bottom-up visual saliency for mobile robots using deep neural networks and task-independent feature maps" (July 2018)

Uziel Jaramillo-Avila et al. Towards Autonomous Robotic Systems, 2018. Bristol, United Kingdom. Vol. 10965. Springer Verlag. DOI: 10.1007/978-3-319-96728-8 🔗

"An Address Event Representation - based processing system for a biped robot" (February 2016)

Uziel Jaramillo-Avila et al. International Journal of Advanced Robotic Systems, 2016, 13:39. DOI: 10.5772/62321 🔗

"Spiking neural network configuration designed for switching between basic forms of movement in a biped robot" (December 2015)

Uziel Jaramillo-Avila et al. 24th Computational Neurosciences Annual Meeting, 2015. Prague, Czech Republic. BMC Neuroscience. DOI 10.1186/1471-2202-16-S1-P104 🔗

Idiomas

Español Nativo.
Inglés Avanzado: C1, Residente en Reino Unido (2016 – 2020). Certificado IELTS de 7.0 (2015).
Francés Intermedio avanzado: Certificado DELF B2 (Julio 2012). Residente en Francia (2011 – 2012).
Alemán Principiante avanzado: A2, diversos cursos acreditados en la Universidad de Sheffield (2018 – 2019). Certificado ÖSD A1 (Marzo 2016).

Cursos impartidos *(MIS = Maestría en Ingeniería de Software, MCR = Maestría en Ciencias con Orientación en Robótica)

Programación y Algoritmos
45 horas/Semestre, CIMAT; agosto-diciembre/2021 (MIS y MCR), agosto-diciembre/2022 (MIS y MCR), agosto-diciembre/2024 (MCR, rediseñada como "Programación avanzada y algoritmos").

Ciencia de Datos
45 horas/Semestre, CIMAT; enero-junio/2022 (MIS), enero-junio/2023 (MIS), enero-junio/2024 (MIS), enero-junio/2025 (MIS).

Taller de Robótica y Realidad Virtual
45 horas/Semestre, CIMAT; enero-junio/2022 (MCR), enero-junio/2023 (MCR), enero-junio/2024 (MCR), enero-junio/2025 (MCR).

Aplicaciones de IA (Tópicos Selectos de Ciencias en Computación)
45 horas/Semestre, CIMAT; agosto-diciembre/2022 (MIS).

Interacción Humano-Robot I
45 horas/Semestre, CIMAT; agosto-diciembre/2023 (MCR).

Interacción Humano-Robot II
45 horas/Semestre, CIMAT; enero-junio/2024 (MCR).

Proyecto de Verano de Investigación
45 horas/Semestre, CIMAT; junio-julio/2023 (MCR).

Seminario de Titulación I
45 horas/Semestre, CIMAT; agosto-diciembre/2024 (MCR).

Seminario de Titulación II
45 horas/Semestre, CIMAT; enero-junio/2023 (MIS), enero-junio/2024 (MCR), enero-junio/2025 (MCR).

Alumnos titulados

Isaul Ibarra Belmonte. *"Un enfoque de ingeniería de software en el desarrollo de un sistema de imagen para la detección preventiva de la retinopatía diabética"*. Maestro en Ingeniería de Software; 8 de febrero de 2024 (asesor).

Julio De La Torre Vanegas. *"Aprendizaje Profundo por Refuerzo para Robots Colaborativos y/o Competitivos"*. Maestro en Ciencias con Orientación en Robótica; 10 de diciembre de 2024 (co-asesor).

Otras experiencias académicas

Universidad de Manchester. Manchester, Inglaterra (Noviembre 2015)
Visita académica por un mes con el grupo de investigación Advanced Processor Technologies (APT).

Instituto de Microelectrónica de Sevilla (IMSE-CNM). Sevilla, España (Marzo – Agosto 2015)
Trabajo bajo la supervisión del Dr. Bernabé Linares-Barranco, como parte de la tesis de maestría.

Universidad Estatal de Pensilvania. Altoona PA, Estados Unidos de América (Febrero – Mayo 2013)
Visita como parte del concurso "Baja SAE", con una beca de la Universidad de Guanajuato.

Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas (INSA). Rennes, Francia (2011 – 2012)
Estudiante de Electrónica e Informática Industrial por 2 semestres, beca de intercambio MEXFITEC.

Certificados y MOOCs (Massive Open Online Courses)

Certified Associate in Python Programming 🔗	The Python Institute. Noviembre 12, 2023
Machine Learning 🔗	Stanford University on Coursera. Junio 16, 2017
Cellular mechanisms of brain function 🔗	EPFL en edX. Agosto 5, 2016
The Brain and Space 🔗	Duke University en Coursera. Julio 7, 2016
Writing in the Sciences 🔗	Stanford University. Mayo 24, 2016

Última actualización: 06/abr/2025