



Micaela Carolina Jara Ten Kathen

Dr. Ing.

Nombre en citaciones bibliográficas: MJ Ten Kathen Sexo: Femenino

Nacido el 10-10-1995 en Ciudad del Este, Paraguay. De nacionalidad Paraguaya.

Información de Contacto

Mail: micaela.tenkathen@gmail.com

Mail: mjara@uptp.edu.py

Áreas de Actuación

- 1 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica,
- 2 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Sistemas de Automatización y Control,
- 3 Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica,
- 4 Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Inteligencia Artificial

Formación Académica/Titulación

2020-2023 Doctorado - Doctorado en Ciencia de los Datos

Universidad Loyola Andalucía, España

Título: Informative Path Planning Based on Swarm Intelligence for a Fleet of Autonomous Surface Vehicles forWater

Resource Monitoring, Año de Obtención: 2024 Tutor: Isabel Jurado Flores; Daniel Gutiérrez Reina

Sitio web de la tesis/disertación: https://repositorio.uloyola.es/handle/20.500.12412/4866

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías,

Inteligencia Artificial;

2019-2020 Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Didactica superior Universitaria

Universidad Nacional del Este, Paraguay, Año de Obtención: 2021 Grado - Ingeniería Electromecánica con orientación Electrónica

Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná, Paraguay

Título: Estudio e implementación de un algoritmo de navegación autónoma para un auto eléctrico a escala, Año de

Obtención: 2019

Tutor: Lic. Gregorio Ariel Guerrero Moral

2011-2013 Pregrado - Bachillerato Técnico en Administración de Empresas

Colegio Santa Teresita del Niño Jesús, Paraguay

Formación Complementaria

2014-2019

2024-2024 Cursos de corta duración

Microsoft, Estados Unidos

Título: Preparing Data for Analysis with Microsoft Excel

Horas totales: 20

2024-2024 Cursos de corta duración

Microsoft, Estados Unidos

Título: Create Machine Learning Models in Microsoft Azure

Horas totales: 10

2024-2024 Cursos de corta duración

Google, Estados Unidos

Título: Foundations of Project Management

Horas totales: 12

2024-2024 Cursos de corta duración

DeepLearning.IA, Estados Unidos

Título: Unsupervised Learning, Recommenders, Reinforcement Learning

Horas totales: 27



2024-2024 Cursos de corta duración

DeepLearning.IA, Estados Unidos Título: Advanced Learning Algorithms

Horas totales: 34

2024-2024 Cursos de corta duración

DeepLearning.IA, Estados Unidos

Título: Supervised Machine Learning: Regression and Classification

Horas totales: 33

2022-2022 Cursos de corta duración

Universidad Loyola Andalucía, España

Título: Introducción e implementación del control predictivo (MPC)

Horas totales: 6

2021-2021 Cursos de corta duración

Universidad de Córdoba, España, España

Título: Python: Algoritmos Genéticos y Deep Learning

Horas totales: 100

2019-2019 Cursos de corta duración

Servicio Nacional de Promoción Profesional, Paraguay

Título: Comunicación Social y Empresarial

Horas totales: 20

2019-2019 Cursos de corta duración

Servicio Nacional de Promoción Profesional, Paraguay

Título: Liderazgo Horas totales: 20

2018-2018 Cursos de corta duración

Fundación Parque Tecnológico Itaipu, Paraguay

Título: LabVIEW Horas totales: 40

2018-2018 Cursos de corta duración

Servicio Nacional de Promoción Profesional, Paraguay Título: Controladores Lógicos Programables Básico

Horas totales: 240

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la

Información, Sistemas de Automatización y Control, ;

2018 Otros Competencia Robocar Race 2018

Facultad de Tecnología de Santo André, Universidad Federal del ABC y Robótica Paula Souza , Brasil

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la

Información, Control Automático y Robótica, ;

2025 Seminarios 2do Forum de Tecnología y Semiconductores

Universidad Politécnica Taiwán-Paraguay, Paraguay

2025 Seminarios Segundo Workshop de Subestación Digital "Caminos hacia la Digitalización"

Comité Nacional Paraguayo del CIGRE, Paraguay

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la

Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Subestación Digital;

2025 Seminarios XX ERIAC - Encuentro Regional Iberoamericano de CIGRE

Comité Nacional Paraguayo del CIGRE, Paraguay

2017 Seminarios Seminario FACYT 2017

Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná, Paraguay

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la

Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

2016 Seminarios Seminario FACYT 2016

Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná, Paraguay

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la

Información, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ;

2014 Seminarios Congreso Latino-americano de Software Libre y Tecnologías Abiertas

Itaipu Binacional, Brasil

2025 Talleres Taller Presencial sobre Uso y Publicación en IEEE Xplore

Centro de Información Científica del CONACYT, Paraguay

2018 Talleres Workshop Paraguayo de Interacción Universidad - Industria - Gobierno

Fundación Parque Tecnológico Itaipu, Paraguay

Idiomas



Comprende: muy bien Lee: muy bien Escribe: bien Inglés Habla: bien **Español** Comprende: muy bien Habla: muy bien Lee: muy bien Escribe: muy bien **Portugués** Comprende: muy bien Habla: bien Lee: muy bien Escribe: regular

Institución principal donde desarrolla sus actividades

Universidad Politécnica Taiwán-Paraguay - UPTP

Actuación Profesional

Fundación Parque Tecnológico de Itaipu -Py - FPTI

Vínculos con la Institución

2024 - Actual Científico de Datos C. Horaria: 40

Régimen: Dedicación tota Actividades

Otra actividad técnico-científico relevante, Centro de Innovación Social y Gestión Territorial 10/2024 - Actual

Actividad realizada: Líder de proyecto interno sobre plataforma analítica

Otra actividad técnico-científico relevante, Centro de Innovación Social y Gestión Territorial 9/2024 - 3/2025

Actividad realizada: Aplicación de visión computacional en la industria

Instituto Estudia - Instituto Estudia

Vínculos con la Institución

2018 - 2018 **Profesor suplente** C. Horaria:

Actividades

3/2018 - 12/2018 Docencia/Enseñanza, Ciencias Básicas de la Ingeniería

> Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Trigonometría

-Geometría plana -Algebra y Aritmética

Liverpool John Moores University - LJMU

Vínculos con la Institución

2022 - 2022 Pasante de Investigación

Docente Investigador

Régimen: Dedicación total

Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná - UC-AP

Vínculos con la Institución

2024 - 2025

2025 - Actual Investigador asociado

Actividades 3/2024 - 5/2025

Líneas de Investigación, Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Sede Alto Paraná, Centro de Investigación en Ciencias, Tecnología e Innovación Avanzada

CICTIA

Participación: Integrante del Equipo

Integrantes: MJ Ten Kathen; J Narváez; A Guerrero; P Melgarejo; A Bogado;

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías,

Inteligencia Artificial:

3/2024 - 7/2025 Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electromecánica

> Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Algebra Lineal

8/2024 - Actual Otra actividad técnico-científico relevante, Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Católica "Nuestra

Señora de la Asunción" Sede Alto Paraná

Actividad realizada: Tutoría en Tesis Final de Grado

2019 - 2019 **Profesor Auxiliar**

Actividades 10/2019 - 12/2019 Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electromecánica

Nivel: Grado

Disciplinas dictadas: -Geometría Plana y del Espacio

10/2019 - 12/2019 Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Civil

Nivel: Grado

C. Horaria: 12

C. Horaria: 38

C. Horaria:

C. Horaria:

C. Horaria: 38



Disciplinas dictadas:

-Algebrá y Aritmética

5/2019 - 8/2019 Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Civil

Nivel: Grado

Disciplinas dictadas:

-Física

Universidad Loyola Andalucía - ULA

Vínculos con la Institución

2020 - 2024 Ayudante de Investigación

Régimen: Dedicación tot: Actividades

11/2020 - 1/2024

Líneas de Investigación

Optimización y Control de Sistemas Distribuidos

Participación: Integrante del Equipo

Descripción: El grupo de investigación desarrolla su actividad científica tanto en un campo teórico como aplicado. Por una parte, el grupo ODS estudia el modelado, simulación, estimación y control de los llamados Sistemas Ciberfísicos (SCFs). Los SCFs son sistemas en red inteligentes que incorporan sensores, controladores y actuadores. Los SCFs se diseñan para interactuar con el mundo físico y seres humanos, con el objetivo de realizar determinadas operaciones en tiempo real, que garanticen un determinado desempeño en situaciones críticas. Esta línea de investigación fundamental es la base teórica de las dos líneas aplicadas. En primer lugar, se propone el uso de flotas de vehículos acuáticos autónomos como una plataforma versátil para la ejecución de diferentes misiones en ríos, lagos o embalses. Estas misiones siempre persiguen un objetivo de sostenibilidad. Por otra parte, el grupo ODS persigue el desarrollo de la digitalización de la agricultura, dando pasos hacia la llamada Agricultura Inteligente. Para ello, se propone el uso de dispositivos basados en el Internet de las Cosas y algoritmos de Inteligencia Artificial, de forma que pueda optimizarse la gestión sostenible del agua y otros insumos agrícolas.

Integrantes: JM Manzano; PM Gata; IJ Flores; GB Pellicer; MJ Ten Kathen;

9/2022 - 1/2024

Proyecto de Investigación y Desarrollo

Control Avanzado de Flotas de Vehículos Acuáticos No Tripulados para la Monitorización de Masas de Agua Superficiales

Participación: Integrante del Equipo

Descripción: El proyecto AQUATRONIC propone el desarrollo de una flota de ASVs flexible, robusta y reactiva para realizar tareas de monitorización colaborativa en tiempo real en ecosistemas acuáticos.

Integrantes: MJ Ten Kathen(Responsable) Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos:

9/2022 - 1/2024

Proyecto de Investigación y Desarrollo

Control Avanzado de Flotas de Vehículos Acuáticos No Tripulados para la Monitorización de Masas de Agua Superficiales

Participación: Integrante del Equipo

Descripción: El proyecto AQUATRONIC propone el desarrollo de una flota de ASVs flexible, robusta y reactiva para realizar tareas de monitorización colaborativa en tiempo real en ecosistemas acuáticos.

Integrantes: PM Gata; IJ Flores; GB Pellicer; JM Manzano; MJ Ten Kathen;

Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos

11/2020 - 6/2022

Proyecto de Investigación y Desarrollo

Despliegue y Control de una Red Inteligente de Vehículos Autónomos Acuáticos para la Monitorización de Recursos Hídricos Andaluces

Participación: Integrante del Equipo

Descripción: Este proyecto se centra en la aplicación de una flota de vehículos acuáticos de superficie para la detección, monitorización y seguimiento de eventos contaminantes en aguas superficiales y embalsadas, los cuales puedan poner en riesgo la calidad de dichas aguas.

Integrantes: IJ Flores; DG Reina; PM Gata; GB Pellicer; JM Manzano; MJ Ten Kathen;

Situación: Concluido; Tipo/Clase: Desarrollo.

Alumnos:

Financiadores: Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, Junta de Andalucía - CECEU (Apoyo financiero)

9/2021 - 1/2024 Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electromecánica

Nivel: Grado
Disciplinas dictadas:
-Electrotecnia



Universidad Politécnica Taiwán-Paraguay - UPTP

Vínculos con la Institución

2025 - Actual **Research Scientist** C. Horaria: 30 Actividades 6/2025 - Actual Líneas de Investigación **Biomedical Technology** Participación: Integrante del Equipo Integrantes: J. Harper; MJ Ten Kathen; Líneas de Investigación 6/2025 - Actual **Sustainable Energy Technology** Participación: Integrante del Equipo Integrantes: M. Castier; MJ Ten Kathen; 8/2025 - Actual Docencia/Enseñanza, Ingeniería en Informática Nivel: Grado

Producción Técnica

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

1 MJ Ten Kathen Robótica Educativa, 2020.

Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros. Finalidad: Libro didáctico elaborado para el Instituto Piensa.

Disciplinas dictadas:

-Laboratorio de Circuitos Electrónicos

Producción Bibliográfica

Artículos publicados en revistas científicas

Artículos completos publicados en revistas arbitradas

1 MJ Ten Kathen; F Peralta; P Johnson; IJ Flores; DG Reina; (RELEVANTE) AquaFeL-PSO: An informative path planning for water resources monitoring using autonomous surface vehicles based on multi-modal PSO and federated learning, Ocean Engineering, 2024.

ISSN/ISBN: 0029-8018

2 MJ Ten Kathen; F Peralta; IJ Flores; DG Reina; (RELEVANTE) AquaHet-PSO: An Informative Path Planner for a Fleet of Autonomous Surface Vehicles With Heterogeneous Sensing Capabilities Based on Multi-Objective PSO, IEEE Access, v. 11, 2023

Medio: Internet, ISSN/ISBN: 2169-3536

3 MJ Ten Kathen; IJ Flores; DG Reina; (RELEVANTE) An Informative Path Planner for a Swarm of ASVs Based on an Enhanced PSO with Gaussian Surrogate Model Components Intended for Water Monitoring Applications, MDPI Electronics, 2021.

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, ;

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2079-9292

4 A Guerrero; MJ Ten Kathen; E Pacheco; A Bogado; J Franco; (RELEVANTE) Development of an Autonomous Vehicle at a 1: 8 Scale, Journal of Production and Automation (JPAUT), 2019.

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2595-9573

Libros y capítulos de libros publicados

Capítulos de libros publicados

1 MJ Ten Kathen; F Peralta; P Johnson; IJ Flores; DG Reina; Performance evaluation of aquafel-pso informative path planner under different contamination profiles (en prensa). In: (Org.). Data Analytics and Computational Intelligence: Novel Models, Algorithms and Applications, Springer, 2023, p. 405-431, ISSN/ISBN: 978-3-031-38325-0

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--3-03

2 MJ Ten Kathen; P Johnson; IJ Flores; DG Reina; Monitoring peak pollution points of water resources with autonomous surface vehicles using a pso-based informative path planner (en prensa). In: (Org.). Mobile Robot: Motion Control and Path Planning, Springer, 2023, p. 93-125, ISSN/ISBN: 978-3-031-26564-8

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--3-03

Trabajos en eventos

Trabajos completos en anales de eventos

1 MJ Ten Kathen; IJ Flores; DG Reina; Performance Comparison of PSO-based Informative Path Planners for Water Monitoring under Dynamic Scenarios. In: 2022 2nd International Conference on Robotics, Automation and Artificial Intelligence (RAAI), 2022 2022.

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 978--1-66



2 MJ Ten Kathen; IJ Flores; DG Reina; A Comparison of PSO-Based Informative Path Planners for Autonomous Surface Vehicles for Water Resource Monitoring. In: International Conference on Machine Learning Technologies (ICMLT), 2022 2022. Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, ;

Medio: Internet.

- 3 MJ Ten Kathen; IJ Flores; DG Reina; AT Córdoba; Autonomous Monitoring System for Water Resources based on PSO and Gaussian Process. In: 2021 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC), 2021 Kraków, Poland 2021.
- 4 MJ Ten Kathen; A Guerrero; M Arzamendia; Study and implementation of an autonomous navigation algorithm for a scale electric car. In: 2019 CHILECON, 2019 Valparaiso, Chile 2019.

Resúmenes simples en anales de eventos

1 MJ Ten Kathen; DG Reina; IJ Flores; A Comparison of PSO-based Informative Path Planners for Detecting Pollution Peaks of the Ypacarai Lake with Autonomous Surface Vehicles. In: International Conference in Optimization and Learning (OLA), 2022 online 2022.

Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería de la Información, Control Automático y Robótica, ;

Medio: Internet.

Evaluaciones

Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

Concluidas

Tesis/Monografías de grado

1 Rodrigo Báez, - Tutor Único o Principal - Planificador de rutas para un vehículo autónomo a escala basado en redes neuronales, 2024

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electromecánica con orientación Electrónica), UC-AP - Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

2 Natalia Benítez, - Tutor Único o Principal - Sistema de monitorización del lago Ypacarai basado en inteligencia de enjambre para una flota de vehículos autónomos de superficie, 2024

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electromecánica con orientación Electrónica) , UC-AP - Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

3 Jorge Arce, - Tutor Único o Principal - Diseño y desarrollo de un sistema de control vehicular mediante visión computacional para el estacionamiento de la Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná, 2024

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electromecánica con orientación Electrónica), UC-AP - Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

4 Sebastián Vazquez, - Cotutor o Asesor - Análisis de un modelo predictivo basado en aprendizaje automático para la optimización de perfiles de consumo en una subestación eléctrica de Alto Paraná, 2024

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electromecánica con orientación Electrónica), UC-AP - Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

En Marcha

Tesis/Monografías de grado

1 Alejandro Arévalos, - Tutor Único o Principal - Comparación de arquitecturas de redes neuronales para la detección de objetos en escenarios de conducción autónoma utilizando plataformas embebidas., 2025

Tesis/Monografa de grado (Ingeniería Electromecánica con orientación Electrónica) , UC-AP - Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Otras Referencias

Presentaciones en eventos

1 Seminario - Casos de Éxito. Aguara'i 2018. El primer vehículo autónomo paraguayo ¡Una carrera al futuro!, 2019, Paraguay Nombre: Tigo Campus Party. Tipo de Participación: Expositor oral

Jurado/Integrante

Otros tipos

1 MJ Ten Kathen Participación en comités de José Fernando Avalos Carmona. Tesis/Monografía de grado Análisis de métodos para mejora de eficiencia y rentabilidad de estaciones de carga para vehículos eléctricos ubicados en trayectos interurbanos., 2024, Paraguay/Español

Otra participación (Ingeniería Electromecánica con orientación Electrónica), UC-AP - Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná



- 2 MJ Ten Kathen Participación en comités de Lucas Miguel Cartamán Caetano. Tesis/Monografía de grado Diseño e implementación de un sistema de control de vuelo para un cuadricóptero, 2024, Paraguay/Español Otra participación (Ingeniería Electromecánica con orientación Electrónica), UC-AP - Universidad Católica "Nuestra Señora de la
- Asunción" Campus Alto Paraná
- 3 MJ Ten Kathen Participación en comités de Néstor Fabián Zárate Moreira. Tesis/Monografía de grado Diseño de un sistema
- de monitoreo y recomendación para riego utilizando tecnología IoT adaptado a Paraguay, 2024, Paraguay/Español Otra participación (Ingeniería Electromecánica con orientación Electrónica), UC-AP - Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" Campus Alto Paraná

Información adicional:

Indicadores

| Producción Técnica | 1 |
|---|----|
| Desarrollo de material didáctico o de instrucción | 1 |
| Desarrollo de material didáctico o de instrucción | 1 |
| Producción Bibliográfica | 11 |
| Artículos publicados en revistas científicas | 4 |
| Completo en revistas arbitradas | 4 |
| Completo en revistas NO arbitradas | 0 |
| Libros y capítulos de libros publicados | 2 |
| Capítulo de libro publicado | 2 |
| Trabajos en eventos | 5 |
| Completo | 4 |
| Resumen | 1 |
| Tutorías | 5 |
| Concluidas | 4 |
| Tesis/Monografía de grado | 4 |
| En Marcha | 1 |
| Tesis/Monografía de grado | 1 |
| | |
| Otras Referencias | 4 |
| Presentaciones en eventos | 1 |
| Jurado/Integrante | 3 |