



## Micaela Carolina Jara Ten Katheren

Dr. Ing.

Nombre en citaciones bibliográficas: MJ Ten Katheren

Sexo: Femenino

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

### Información de Contacto

Mail: [micaela.tenkatheren@gmail.com](mailto:micaela.tenkatheren@gmail.com)

Mail: [mjara@uptp.edu.py](mailto: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 for Water Resource Monitoring, Año de Obtención: 2024 Tutor: Isabel Jurado Flores; Daniel Gutiérrez Reina Sitio web de la tesis/disertación: <a href="https://repositorio.uloyola.es/handle/20.500.12412/4866">https://repositorio.uloyola.es/handle/20.500.12412/4866</a> Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Inteligencia Artificial;
2019-2020	Especialización/Perfeccionamiento - Especialización en Didáctica superior Universitaria Universidad Nacional del Este, Paraguay, Año de Obtención: 2021
2014-2019	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

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, Recruiters, 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, ; Otros Competencia Robocar Race 2018
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 XX ERIAC - Encuentro Regional Iberoamericano de CIGRE Comité Nacional Paraguayo del CIGRE, 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 2do Forum de Tecnología y Semiconductores Universidad Politécnica Taiwán-Paraguay, 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

<b>Inglés</b>	Comprende: muy bien	Habla: bien	Lee: muy bien	Escribe: bien
<b>Español</b>	Comprende: muy bien	Habla: muy bien	Lee: muy bien	Escribe: muy bien
<b>Portugués</b>	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	<b>Científico de Datos</b>	C. Horaria: 40
Régimen: Dedicación tot: <i>Actividades</i>		
10/2024 - Actual	Otra actividad técnico-científico relevante, Centro de Innovación Social y Gestión Territorial Actividad realizada: Líder de proyecto interno sobre plataforma analítica	
9/2024 - 3/2025	Otra actividad técnico-científico relevante, Centro de Innovación Social y Gestión Territorial Actividad realizada: Aplicación de visión computacional en la industria	

##### Instituto Estudia - Instituto Estudia

###### Vínculos con la Institución

2018 - 2018	<b>Profesor suplente</b>	C. Horaria: 3
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	<b>Pasante de Investigación</b>	C. Horaria: 38
Régimen: Dedicación total		

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

###### Vínculos con la Institución

2025 - Actual	<b>Investigador asociado</b>	C. Horaria: 1
---------------	------------------------------	---------------

2024 - 2025	<b>Docente Investigador</b>	C. Horaria: 5
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 <b>CICTIA</b> Participación: Integrante del Equipo Integrantes: MJ Ten Katheren; J Narváez; A Guerrero; P Melgarejo; A Bogado; Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Inteligencia Artificial;	
<b>CICTIA</b> Participación: Integrante del Equipo Integrantes: MJ Ten Katheren; 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	<b>Profesor Auxiliar</b>	C. Horaria: 12
Actividades		
10/2019 - 12/2019	Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electromecánica Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Geometría Plana y del Espacio	
<b>CICTIA</b> Participación: Integrante del Equipo Integrantes: MJ Ten Katheren; J Narváez; A Guerrero; P Melgarejo; A Bogado; Áreas de Conocimiento: Ingeniería y Tecnología, Otras Ingenierías y Tecnologías, Otras Ingenierías y Tecnologías, Inteligencia Artificial;		
10/2019 - 12/2019	Docencia/Enseñanza, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Civil Nivel: Grado	

Disciplinas dictadas:  
-Algebra 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	<b>Ayudante de Investigación</b> Régimen: Dedicación tot: <i>Actividades</i>	C. Horaria: <b>38</b>
11/2020 - 1/2024	Líneas de Investigación <b>Optimización y Control de Sistemas Distribuidos</b> 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 Katheren; Proyecto de Investigación y Desarrollo	
9/2022 - 1/2024	<b>Control Avanzado de Flotas de Vehículos Acuáticos No Tripulados para la Monitorización de Masas de Agua Superficiales</b> 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 Katheren(Responsable) Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo. Alumnos: Proyecto de Investigación y Desarrollo	
9/2022 - 1/2024	<b>Control Avanzado de Flotas de Vehículos Acuáticos No Tripulados para la Monitorización de Masas de Agua Superficiales</b> 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 Katheren; Situación: En Marcha; Tipo/Clase: Desarrollo. Alumnos:	
11/2020 - 6/2022	Proyecto de Investigación y Desarrollo <b>Despliegue y Control de una Red Inteligente de Vehículos Autónomos Acuáticos para la Monitorización de Recursos Hídricos Andaluces</b> 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 Katheren; 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 <b>Biomedical Technology</b> Participación: Integrante del Equipo Integrantes: J. Harper; MJ Ten Katheren;
6/2025 - Actual	Líneas de Investigación <b>Sustainable Energy Technology</b> Participación: Integrante del Equipo Integrantes: M. Castier; MJ Ten Katheren;
8/2025 - Actual	Docencia/Enseñanza, Ingeniería en Informática Nivel: Grado Disciplinas dictadas: -Laboratorio de Circuitos Electrónicos

**Producción Técnica**

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

**1 MJ Ten Katheren Robótica Educativa, 2020.**Referencias adicionales: Paraguay/Español; Medio: Otros.  
Finalidad: Libro didáctico elaborado para el Instituto Piensa.**Producción Bibliográfica**

Artículos publicados en revistas científicas

**Artículos completos publicados en revistas arbitradas**

- 1 **MJ Ten Katheren; 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 Katheren; 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 Katheren; 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 Katheren; 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 Katheren; F Peralta; P Johnson; IJ Flores; DG Reina; Performance evaluation of aquafel-psos 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 Katheren; 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 Katheren; 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 Katheren; 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 Katheren; 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 Katheren; A Guerrero; M Arzamendia; Study and implementation of an autonomous navigation algorithm for a scale electric car. In: 2019 CHILECON, 2019 Valparaíso, Chile 2019.

#### Resúmenes simples en anales de eventos

1 MJ Ten Katheren; 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/Monografía 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/Monografía 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/Monografía 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/Monografía 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/Monografía 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 Katheren 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 Katheren** 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 Katheren** 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