



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

CENTRO REGIONAL DE VERAGUAS



WORKSHOP DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS E INGENIERÍAS

PROGRAMA WICI-2025

16 de Octubre del 2025

COICIT 2025



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ



KEYNOTES | WICI 2025

Hora	Ponente
08:30 - 09:00 a.m.	Antonio González Torres TEC
9:42 - 10:10 a.m.	Ing. Ignacio Trejos TEC
12:30 - 1:00 p.m.	Miguel Hidalgo UTP

SALA GALO CHANG – IA / ML / DL | CHAIR: VICTORIA LUDEÑA

Canal Microsoft TEAMS: <https://WICI.short.gy/GaloChang>

Paper ID	Título de la Ponencia
13	Smart Agriculture in Panama: Conceptualizing the Use of Quadruped Robots in Precision Farming. Autores: Dimas Concepción, Alexis Espinosa, Dora Castillo. (Instituto Técnico Superior Especializado), Nila Navarro (Universidad Iberoamericana de Panamá), Ivonne Nuñez (University of Bern)
28	Plataforma inteligente georreferenciada para la detección y prevención de riesgos en aceras para peatones vulnerables que transitan por la avenida central de Santiago. Autores: José Camarena, Emmanuel Herrera, Carlos Gil. (Universidad Tecnológica de Panamá)
31	Aplicación móvil para la gestión inteligente de fincas de café. Autores: Elia Cano (Universidad Tecnológica de Panamá), Jorge Centeno (Floppyfilms), Aracelly Vega (Universidad Autónoma de Chiriquí), Jose Gallardo (Universidad Tecnológica de Panamá), Carlos Rovetto (Universidad Tecnológica de Panamá).
20	Prototipo de un Traductor de Lengua de Señas Panameña al Español mediante Redes Neuronales Artificiales Profundas Preentrenadas. Autores: Johan Guardia, Juan Aranda, Mario Aranda. (Universidad Tecnológica de Panamá)
25	Current Trends in Computer Vision and Artificial Intelligence for Poultry Farming in Panama. Autora: Keyla Boniche (Universidad Tecnológica de Panamá).
26	Geolocated Application Using Neural Networks for Monitoring and Reporting Vulnerable Animals in Veraguas. Autores: Cristian J. Pinzón, Victoria Ludeña, Jean Goméz. (Universidad Tecnológica de Panamá).

Paper ID	Título de la Ponencia
19	Educación ambiental asistida por inteligencia artificial: identificación automática de aves en Panamá. Autores: Ricardo Jimenez, Cristian Pinzon. (Universidad Tecnológica de Panamá).
18	Sistema de reconocimiento facial con tecnología de visión artificial para el registro y control de asistencia en ambientes controlados. Autores: David Rodríguez, Fausto Rivera Julio, Miguel Hidalgo-Rodríguez, José Carlos Rangel. (Universidad Tecnológica de Panamá). Oscar Rodríguez. (Universidad de Panamá)
24	Predicción del abandono en la plataforma de educación digital ProFuturo utilizando técnicas de Machine Learning y análisis de datos. Autores: Alejandro Prieto Ramírez (Universidad Pontificia de Salamanca), Manuel Martín-Merino Acera (Facultad de Informática, Universidad Pontificia de Salamanca), Oscar Pérez Del Oso, Manuel J Ruiz García, Carmen Rodríguez Hernández. (ProFuturo, Fundación Telefónica).
23	Innovation in public health: Chagas vector detection using convolutional neural networks. Autores: Victoria Ludeña, Ricardo Jiménez, Cristian Pinzón. (Universidad Tecnológica de Panamá).
35	Utilizing Machine Learning to Predict Cardiac Issues from Wearable Device Data. Autores: Vinicius de Aquino Piai (University of Vale do Itajaí), Luis Silva Zendron (Universidad de Salamanca), Raimundo C. G. Teive, Anita Fernandes. (University of Vale do Itajaí), Wemerson D. Parreira. (Pontifical Catholic University of Campinas).
21	Evaluation of the performance of object detection models under conditions of visual degradation. Autores: Rubén Herrero Pérez, Arturo Álvarez Sánchez, Sergio García González, David Cruz García, Gabriel Villarrubia González, William Gouvea Buratto. (Universidad de Salamanca).

SALA C3 – CIBERSEGURIDAD/ELECTRÓNICA/LOGÍSTICA | CHAIR: DR. ELVIS CASTILLO

Canal Microsoft TEAM: <https://WICI.short.gy/SalaC3>

Paper ID	Título de la Ponencia
10	Order management with smart shelves: Innovation in logistics and distribution. Autores: Sergio García González, David Cruz García, Arturo Álvarez Sánchez, William Gouvea Buratto, Gabriel Villarrubia González. (Universidad de Salamanca).
14	SafeTrack: Real-time monitoring to enhance industrial safety. Autores: David Cruz García, Sergio García González, Arturo Álvarez Sánchez, William Gouvea Buratto, Gabriel Villarrubia González. (Universidad de Salamanca).

Paper ID	Título de la Ponencia
11	Federated Learning for Energy Load Forecasting in Smart Homes. Autores: Ivonne Nuñez (University of Bern), Eric Samikwa (University of Bern), Carlos Rovetto (Universidad Tecnológica de Panamá), Torsten Braun (University of Bern).
9	DN25: An adaptive quantum cryptography protocol for secure and efficient communication. Autores: Darlan Noetzold (Universidad de Salamanca), Jorge Luis Victória Barbosa (Universidade do Vale do Rio dos Sinos), Juan Francisco de Paz Santana (Universidad de Salamanca), Valderi Reis Quietinho Leithardt (Instituto Universitário de Lisboa).
4	Arquitectura modular de flujos automatizados con LLM y OSINT en n8n para aplicaciones de ciberseguridad. Autores: Gilberto Ramos, Muriel Jaramillo, Agustín Sánchez. (Universidad Tecnológica de Panamá).
12	Using blockchain and smart contracts to enhance patient traceability and safeguard sensitive data in rehabilitation environments. Autores: Arturo Álvarez Sánchez, Sergio García González, David Cruz García. (Universidad de Salamanca).
32	Estrategias de reconstrucción de imágenes esparzas utilizando sensado compresivo: optimización vs redes neuronales. Autora: Maytee Zambrano De Rojas (Universidad Tecnológica de Panamá).
33	Detectores hiperespectrales: configuraciones ópticas mediante enfoques reflectivos y transmisivos. Autores: Maytee Zambrano De Rojas. (Universidad Tecnológica de Panamá)
34	Design and Validation of ASIC for UART Communication and MEMS Device Control. Autores: Diego Bouche, Edwin Acevedo, Maytee Zambrano, Fernando Arias, Edson Galagarza. (Universidad Tecnológica de Panamá).
7	Gemelos digitales y simulación en el contexto de la industria manufacturera panameña. Autores: Victor Vaca (Universidad Tecnológica de Panamá).
36	A Feature Space Maturity Model for ABM Frameworks. Autores: Luis Carlos Lara-Lopez, José Helo-Guzmán, Ignacio Trejos. (Instituto Tecnológico de Costa Rica). Santiago Núñez-Corrales (UIUC).

SALA P1 – EDUCACIÓN SUPERIOR/ENERGÍA/AMBIENTE| CHAIR: ING. VANESSA NÚÑEZ

Canal Microsoft TEAMS: <https://WICI.short.gy/SalaP1>

Paper ID	Título de la Ponencia
6	Predicción del cumplimiento del Servicio Social Universitario con variables institucionales. Autor: Rolando Mora (Universidad Tecnológica de Panamá).
16	Realidad virtual aplicada a la educación en ingeniería: una perspectiva de género. Autor: Diego Vergara, Pablo Fernández-Arias, Álvaro Antón-Sancho, María Nieto-Sobrino, María Sánchez-Jiménez, Antonio del Bosque. (Universidad Católica de Ávila)
5	Inteligencia artificial generativa en la educación superior: estado del arte y perspectivas. Autores: Nila Navarro (Universidad Iberoamericana de Panamá), Dimas Concepción (Instituto Técnico Superior Especializado), Ivonne Nuñez (University of Bern).
15	Competencias blandas en docentes universitarios de América: brecha de género. Autores: Pablo Fernández-Arias, Diego Vergara, Álvaro Antón-Sancho, María Sánchez-Jiménez, María Nieto-Sobrino, Antonio del Bosque. (Universidad Católica de Ávila)
3	Prototipo de Aplicación Inteligente para Bibliotecas Universitarias con Recomendación Automatizada y Acceso Offline: Caso CRUBA. Autores Carlos Nuñez (Universidad Autónoma de Chiriquí, CRUBA), Dimas Concepción (Instituto Técnico Superior Especializado), Nila Navarro (Universidad Iberoamericana de Panamá), Ivonne Nuñez (University of Bern).
22	Tools to provide faster decarbonization in buildings and industries with multi-agents and optimization algorithms: A review. Autores: William Buratto (UDESC), Sérgio García González, David Cruz García, Arturo Álvarez-Sánchez, Rubén Herrero Pérez, Gabriel Villarrubia González. (Universidad de Salamanca)
17	Sistema IoT para monitoreo y visualización de radiación solar UV en tiempo real. Autores: Carmen Tenorio, Encarnacion Castillo, Cristian Pinzón. (Universidad Tecnológica de Panamá)
37	Eco13: La Calidad del Aire y su Impacto Demográfico en el oriente de Santiago de Cali. Autores: Maria de los Angeles Amú , Mariana Mera, Manuela Mayorga Rojas. (Universidad Autónoma de Occidente, Cali, Colombia.). Juan Núñez, Sara Rodriguez. (Universidad de Salamanca).

30

Predicciones globales del consumo de combustibles marítimos mediante aprendizaje automático. Autores: Milva Eileen Justavino-Castillo (Universidad Tecnológica de Panamá), Dimas Hernán Concepción Patiño (Escuela de Innovación Digital, Instituto Técnico Superior Especializado, Panamá, Panamá), Elia Esther Cano Acosta (Universidad Tecnológica de Panamá), Marco Fernando Villarroel Puma (Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Los Ríos, Ecuador), Carlos Rovetto (Universidad Tecnológica de Panamá).

29

Machine Learning aplicado a la predicción de emisiones en el tránsito marítimo del Canal de Panamá. Autor: Brandon Martinez (Universidad Tecnológica de Panamá).

8

Modelado Predictivo para la Gestión Energética de Urbanizaciones con Enfoque en Energía Cero en Panamá. Autores: Javier Jimenez, Miguel Chen, Javier Sanchez-Gala. (Universidad Tecnológica de Panamá).

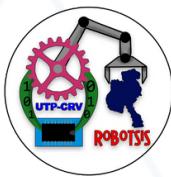
27

Review of Implemented Models on Photovoltaic Forecasting with an Approach on the Data Origin. Autores: Josep Atencio, Fernando Arias, Maytee Zambrano, Edson Galagarza. (Universidad Tecnológica de Panamá).

COLABORADORES



TEC | Tecnológico
de Costa Rica



Universidad
Pontificia
de Salamanca



Expert Systems and Applications Laboratory

COMITÉ ORGANIZADOR

Dr. Cristian Pinzón – Universidad Tecnológica de Panamá

Dr. Emmanuel Cruz – Universidad Tecnológica de Panamá

Dr. Mauricio Hooper – Universidad Tecnológica de Panamá

Dr. José Carlos Rangel – Universidad Tecnológica de Panamá

Dr. Elvis Castillo – Universidad Tecnológica de Panamá

Dr. Aníbal Santos – Universidad Tecnológica de Panamá