

Presentación

Presentation

Luis Alexander Calvo-Valverde¹, Patricia Guevara-Chaves²

Hernández-Zamora, M.F. Presentación. *Tecnología en Marcha*. Vol. 39 N° especial Tecnología en Marcha. Marzo, 2026. Vol. 39, N° especial VII Encuentro Bienal Centroamericano y del Caribe de Investigación y Posgrado. Marzo, 2026. Pág. 2-4.

 <https://doi.org/10.18845/tm.v39i6.8568>



1 Dirección de Posgrado. Vicerrectoría de Investigación y Extensión. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Costa Rica.

 icalvo@itcr.ac.cr

2 Instituto Tecnológico de Costa Rica. Costa Rica.

 pguevara@itcr.ac.cr

Investigación y sostenibilidad en la región centroamericana

El Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), a través de su Dirección de Posgrado, presenta con orgullo este número especial de la revista *Tecnología en Marcha*, dedicado a difundir los trabajos presentados por personas estudiantes, docentes investigadoras en el VII Encuentro Bienal Centroamericano y del Caribe de Investigación y Posgrado del Sistema Regional Centroamericano y del Caribe de Investigación y Posgrado (SIRCIP-CSUCA), celebrado en Antigua Guatemala, del 8 al 10 de octubre de 2025

Esta edición especial constituye una ventana para visibilizar el compromiso regional con la investigación aplicada, la sostenibilidad ambiental y la innovación tecnológica, pilares estratégicos del desarrollo de los posgrados del TEC. Las contribuciones aquí reunidas reflejan la diversidad disciplinar y la rigurosidad académica que caracterizan el quehacer científico de la institución, en estrecha articulación con las prioridades de desarrollo sostenible y los Objetivos de Desarrollo de la Agenda 2030.

Los artículos seleccionados responden a ejes temáticos de alto impacto para la región: transformación digital, sostenibilidad ambiental, innovación en procesos educativos, conservación de ecosistemas tropicales y adaptación al cambio climático

Desde una mirada interdisciplinaria, los trabajos publicados dan cuenta de cómo la ciencia y la tecnología pueden contribuir al bienestar de las comunidades, a la gestión responsable del territorio y al fortalecimiento de las capacidades locales en investigación avanzada.

En el ámbito de la transformación digital y la automatización, el artículo *“Ciudades a la vista: UAVs autónomos para mapas 3D sin LiDAR”*, de Dr. Luis Alberto Chavarría-Zamora, propone una alternativa de bajo costo para la cartografía tridimensional mediante vehículos aéreos no tripulados y técnicas de inteligencia artificial, destacando su potencial para optimizar la gestión urbana en entornos tropicales

Desde el enfoque de la educación para la sostenibilidad, la Dra. Andrea Ávila-Zamora presenta su propuesta sobre *“Experiencias de aprendizaje sobre sostenibilidad en arquitectura”*, donde analiza metodologías participativas en la enseñanza universitaria que integran el pensamiento crítico y la acción local frente a los retos ambientales y urbanos contemporáneos

La dimensión ambiental y ecológica se aborda en la investigación *“Análisis florístico y estructural del bosque tropical en el Parque Nacional Palo Verde, Costa Rica”*, de la Máster Elia Anahí Rodríguez González, becaria del Programa Regional DAAD. Este trabajo aporta datos inéditos sobre la biomasa y composición de especies en el bosque seco tropical, un ecosistema clave para la conservación de la biodiversidad centroamericana

Por su parte, la Máster Ericka Fabiola Picado-Mora analiza el vínculo entre degradación del suelo y sostenibilidad agrícola en *“Modelación de la erosión hídrica y transporte de sedimentos: una revisión”*, donde evalúa modelos internacionales y propone adaptaciones metodológicas para condiciones tropicales, con miras a fortalecer las estrategias de conservación del suelo y gestión del agua

Finalmente, la Máster Fanny Andrea Brenes-Bonilla, junto con el Dr. Dagoberto Arias-Aguilar, presentan su propuesta titulada *“Efecto de la profundidad de la capa freática en la sobrevivencia y productividad de las plantaciones de hule ante el riesgo de la variabilidad climática”*. Este estudio pionero examina la interacción entre propiedades del suelo, disponibilidad hídrica y rendimiento forestal, aportando evidencia clave para la adaptación de sistemas agroforestales ante escenarios de cambio climático

Cada uno de estos artículos representa un esfuerzo por articular la investigación con la solución de problemas reales en sectores estratégicos para el desarrollo sostenible: energía, agua, biodiversidad, territorio y educación. Además, reflejan la creciente proyección internacional del TEC y de sus programas de posgrado, que fortalecen vínculos académicos con universidades centroamericanas y organismos de cooperación, como el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD).

En el marco del VII Encuentro Bienal, se incluyó la mesa de trabajo titulada “*Cambio climático y enfermedad renal crónica no tradicional (ERCnt)*”, presentada por las estudiantes graduadas Máster Fidelia Solano Gutiérrez y Máster Maricruz Chavarría Castrillo, de la Maestría en Salud Ocupacional, programa conjunto entre la Universidad Nacional (UNA) y el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC). Aunque esta participación, no figura en esta edición especial, interesa destacar por su enfoque interdisciplinario y regional, al abordar una de las problemáticas de salud pública más apremiantes de Centroamérica, vinculando los efectos del cambio climático con los determinantes laborales y ambientales de la ERCnt. La mesa es un valioso ejemplo de colaboración académica entre instituciones de educación superior en Costa Rica y de compromiso científico con la salud y sostenibilidad en la región.

Este número especial se concibe, así, como un testimonio del talento humano y la cooperación científica regional, y como una invitación a continuar impulsando la investigación interdisciplinaria y la formación de capital humano avanzado en beneficio de Centroamérica y el Caribe.

Declaratoria sobre uso de Inteligencia Artificial (IA)

Para la versión final se utilizó la asistencia de inteligencia artificial (ChatGPT modelo GPT-5 de OpenAI), empleando insumos institucionales oficiales (Acta de entrega de ponencias y carta de aceptación de mesa de trabajo; texto de las ponencias, programación y agenda del evento; así como, las notas informativas generadas) para la estructuración y estilo del texto.