



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DE PANAMÁ

Centro Regional de Azuero  
Subdirección de Investigación Postgrado y Extensión

# BOLETÍN SEMESTRAL DE INVESTIGACIÓN

6ta Edición  
AGOSTO - DICIEMBRE

**2024**

ELABORADO POR: ENY ZAHILY SERRANO CORREO  
CARGO: INVESTIGADOR/DOCENTE  
CORREO: ENY.SERRANO@UTP.AC.PA



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DE PANAMÁ

Centro Regional de Azuero  
Subdirección de Investigación Postgrado y Extensión

# BOLETÍN SEMESTRAL DE INVESTIGACIÓN

## AGOSTO

## 2024

ELABORADO POR: ENY ZAHILY SERRANO CORREO  
CARGO: INVESTIGADOR/DOCENTE  
CORREO: ENY.SERRANO@UTP.AC.PA

AGOSTO

## UTP Azuero Impulsa Innovación en Monitoreo Ambiental con Taller de Inteligencia Artificial

El grupo de investigación ITSIAS del Centro Regional de Azuero de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) llevó a cabo el “Taller de Inteligencia Artificial Aplicada a la Gestión de Datos Ambientales”, un evento clave en la formación académica e investigación aplicada. Este taller forma parte del proyecto FID23-078 SIMA, que desarrolla un sistema basado en IoT e Inteligencia Artificial para el monitoreo de la contaminación del aire en Panamá.

Realizado del 31 de julio al 2 de agosto de 2024 en el Centro Regional de Azuero, el evento fortaleció las competencias de los participantes en tecnologías emergentes. La capacitación fue liderada por el Ing. Antony García, MsC., Co-Investigador Principal del proyecto SIMA y enlace con el Worcester Polytechnic Institute.



El taller del proyecto SIMA permitió a los participantes desarrollar habilidades clave en el preprocesamiento de datos ambientales, incluyendo la detección y corrección de inconsistencias, la implementación de algoritmos de corrección de errores y el entrenamiento de modelos de predicción con inteligencia artificial. Estas competencias mejoran la precisión en la interpretación de datos para abordar problemas ambientales con mayor eficacia..



El taller del proyecto SIMA permitió a los participantes desarrollar habilidades clave en el preprocesamiento de datos ambientales, incluyendo la detección y corrección de inconsistencias, la implementación de algoritmos de corrección de errores y el entrenamiento de modelos de predicción con inteligencia artificial. Estas competencias mejoran la precisión en la interpretación de datos para abordar problemas ambientales con mayor eficacia..



La realización de este taller y la ejecución del proyecto SIMA reflejan el compromiso de la UTP y del Centro Regional de Azuero con la formación de capital humano altamente capacitado y con la promoción de la investigación que contribuye al desarrollo sostenible y al bienestar de la comunidad panameña.

## AGOSTO

### Proyecto RECAP Avanza Hacia la Innovación Agrícola con la Visita de la Ing. Itamar Harris a la UTP

El grupo de investigación ITSIAS de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) alcanzó importantes hitos en el proyecto RECAP con la visita de la Ing. Itamar Harris, MsC., del 31 de julio al 3 de agosto de 2024. Docente de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UTP y estudiante de doctorado en el Centro de Investigación Avanzada en Secado (CARD) del Worcester Polytechnic Institute en Massachusetts, la Ing. Harris es la investigadora principal de este ambicioso proyecto que busca reducir el consumo de energía en la producción agrícola en Panamá mediante el desarrollo de un secador híbrido inteligente



Durante su estadía, la Ing. Harris trabajó con Héctor Riande y la Dra. Yessica Sáez en el perfeccionamiento del secador híbrido, desde el diseño hasta la validación experimental, integrando tecnologías avanzadas para mejorar su eficiencia.

El proyecto RECAP busca desarrollar un prototipo funcional que reduzca costos energéticos y mejore la calidad de los productos agrícolas en Panamá. Además, sus resultados serán difundidos en revistas científicas de alto impacto.



### Proyecto de Sostenibilidad Divulgación



El 6 y 7 de agosto de 2024, se llevó a cabo en el Centro Regional de Azuero el seminario: "Hacia un campus sostenible: modelo de residuos y huella ecológica". Este evento se enmarca en el proyecto financiado por SENACYT: "FIED22-09 Sostenibilidad ambiental del campus universitario: Hacia cero emisiones a través de multiestrategias renovables", un esfuerzo pionero liderado por la Dra. Dafni Mora, una destacada docente e investigadora de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá. El Objetivo General del proyecto es evaluar la sostenibilidad ambiental del Campus Universitario, identificando estrategias factibles de mitigación y de adaptación más adecuadas en términos de cero emisiones de carbono para las IES (OG). Durante el desarrollo de este seminario, se contó con la participación de la Ing. Alessandra Torrente, estudiante de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica. Además, la Dra. Dafni Mora, con su vasta experiencia y liderazgo en el campo de la sostenibilidad, nos brindará una visión profunda sobre los avances y desafíos que enfrentamos en nuestro camino hacia un campus más ecológico.



AGOSTO

Jornada de Iniciación Científica  
UTP 2024

Los estudiantes del Centro Regional de Azuero de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) han logrado un destacado desempeño en la X Jornada de Iniciación Científica (JIC) UTP 2024, asegurando su presencia en la final nacional con proyectos innovadores que prometen transformar diversos sectores científicos y tecnológicos.

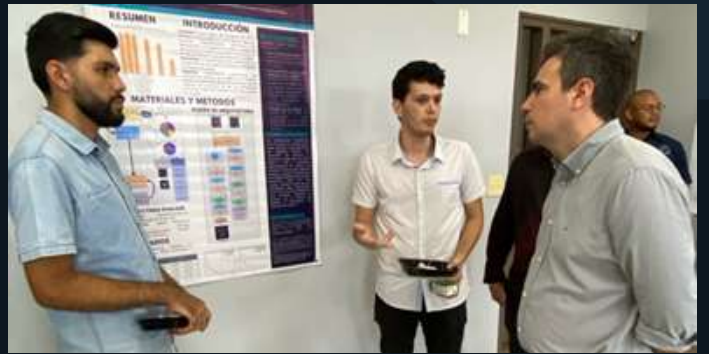
Estos fueron los grupos que nos representaron en la final de la JIC UTP Nacional 2024.



Otro equipo de Azuero destacó con el proyecto "Prototipo de una aplicación móvil para el diagnóstico de melanomas", liderado por la Magister Mariluz Centella, aportando una herramienta innovadora para la salud.

JIC JORNADA DE INICIACIÓN CIENTÍFICA PROYECTOS SELECCIONADOS PARA LA JIC UTP CENTRO REGIONAL DE AZUERO

No.	PROYECTO	ESTUDIANTES	ASESOR
388	Prototipo de una aplicación móvil para el reconocimiento, diagnóstico y sugerencias de tratamiento para melanomas	Alvaro García José Vergara Arturo García	Asesor: Mariluz Centella
17	Evaluación de dispositivos de asistencia de navegación basados en radiofrecuencia, Bluetooth 5.0 y LoRa para personas con discapacidad visual en entornos urbanos. Un estudio Comparativo entre los proyectos MOVIDIS y RETINA	José Urane Evelisse Osorio	Asesor: Yessica Sáez Coasesor: José Gabriel Muñoz Parera
421	Sistema integrado de asistencia y seguimiento para pacientes con Alzheimer	Angie Batista Alexandra Pimente Graciela Chávez	Asesor: Eduardo Anel Caballero Espinosa Coasesor: Rebeca Vergara
213	Reconocimiento facial de emociones usando inteligencia artificial durante entrevistas de orientación psicológica universitaria	Jose De Gracia Eivar Sandoval Samuel Bravo	Asesor: Eduardo Anel Caballero Espinosa
14	Detección y diagnóstico de tumores con inteligencia artificial basada en transformers	Alan Delgado Ronald Calero Jaime Loo	Asesor: Luliyana Pérez
247	Impacto de campos electromagnéticos en el crecimiento de plantas. Un estudio experimental	Iratze Meljar Francisco Ríos José Chen	Asesor: Hector Vergara Coasesor: Edwin Collado



El proyecto "Impacto de campos electromagnéticos en el crecimiento de plantas", asesorado por el Dr. Edwin Collado y el Ing. Héctor Vergara, obtuvo el primer lugar en Ciencias Naturales y Exactas, explorando aplicaciones en agricultura y biotecnología.

Con la mirada puesta en la final nacional, el equipo de Azuero se prepara para compartir sus hallazgos y competir con otros talentosos estudiantes de todo Panamá, buscando no solo ganar, sino también establecer colaboraciones futuras y seguir impulsando la innovación a través del rigor científico y la creatividad.



**AGOSTO**

**Movilidad entrante en el Centro Regional de Azuero**



Entre el 20 de mayo y el 9 de agosto, el Centro Regional de Azuero recibió a Louna Azouz y Alycia Allardin, estudiantes del Institut Polytechnique de Bordeaux, quienes realizaron una pasantía de investigación en el proyecto FID23-078 SIMA, bajo la asesoría de la Dra. Nacarí Marín y el Dr. Edwin Collado.

Desarrollaron estudios sobre análisis termomecánico y modelado de carcasas para dispositivos de monitoreo de contaminación del aire. Esta movilidad refuerza la internacionalización del Centro y la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica, con apoyo de SENACYT.

Además, participaron en actividades culturales como la elaboración de alfombras en Corpus Christi y un curso de francés para principiantes en la UTP Azuero.



**Visita del Dr. Salvador Sánchez Minero, Profesor Visitante del Programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica en Azuero**

La Primera Promoción de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica (Azuero) recibió la visita del Dr. Salvador Sánchez Minero (ICAT-UNAM) del 19 al 23 de agosto. El cual impartió una capacitación sobre energía solar y sus desafíos, compartiendo consejos de investigación con el Centro Regional de Azuero, fortaleciendo la formación académica con su experiencia.

**CITACIÓN: "IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR. PRESENTE TURO DEL SECTOR ENERGÉTICO, RETOS AÚN POR AFRONTAR"**

**SALVADOR SÁNCHEZ MINERO**

Profesor visitante  
Programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica-Azuero

**SEMINARIO DE CONFERENCIAS I. CENTRO REGIONAL DE AZUERO, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**

**01, 21 y 22 de agosto de 2024**

Viernes 20: 1:00 p.m. - 3:00 p.m.  
Sábado 21: 9:00 a.m. - 3:00 p.m.  
Domingo 22: 9:00 a.m. - 12:00 p.m.



Cabe destacar, que el Dr. Salvador Sánchez ha recibido movilidades internacionales de la UTP, estudiantes del Centro Regional de Azuero. El Dr. Sánchez, realizó recorrido por las instalaciones del FABLAB UTP Azuero, con lo que se identificaron temas potenciales de colaboración futura.

AGOSTO

## Revista Global Communications con su Visión para la Región de América Latina

En la última edición de la Global Communications Newsletter de septiembre de 2024, Yessica Sáez, Directora de la Región de América Latina de IEEE ComSoc, comparte insights valiosos sobre los desafíos y las oportunidades en el campo de las telecomunicaciones en América Latina.

Con una entrevista en profundidad, Sáez destacó la vibrante diversidad y los desafíos únicos que enfrenta la región, que cuenta con más de 600 millones de personas y una rápida adopción de tecnologías digitales. A pesar de los avances, enfatizó la necesidad crítica de cerrar la brecha digital y asegurar un acceso más uniforme a la tecnología en áreas urbanas y rurales, un esfuerzo en el que ComSoc juega un papel esencial.

Como nueva Directora de la Región de América Latina en ComSoc, Sáez también detalló sus primeros pasos y desafíos en el cargo, incluyendo la alineación de iniciativas a través de diferentes países para fomentar una estrategia cohesiva en la región. Su trabajo busca fortalecer los canales de comunicación y adaptar los programas a las necesidades locales, estableciendo una base sólida para futuras iniciativas.

Además, la entrevista resalta la participación activa de la región en programas como el Distinguished Lecturer Program y el Distinguished Speaker Program, que han sido claves para el desarrollo profesional y el conocimiento técnico de los miembros en América Latina. Estos programas han sido bien recibidos y han contribuido significativamente a atraer nuevos miembros a ComSoc.



En su rol como Directora, Yessica Sáez está comprometida con la promoción del crecimiento profesional, la colaboración intersectorial y el apoyo al desarrollo de los futuros líderes de telecomunicaciones en América Latina. Su visión y liderazgo no solo buscan avanzar en la tecnología y la innovación, sino también en construir una comunidad sostenible y vibrante que respalde a los miembros a lo largo de sus carreras. Este artículo refuerza la imagen de Yessica Sáez como una líder influyente en el ámbito de las telecomunicaciones, cuya labor será fundamental para superar los retos regionales y forjar un futuro prometedor para la comunidad de ComSoc en América Latina.

SEPTIEMBRE

# XI CONGRESO DE INGENIERÍA EN AZUERO



*Conferencias  
magistrales*



*Inauguración*



*Ferías de emprendimiento  
y tecnología*



*Conferencias  
especializadas*



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DE PANAMÁ

Centro Regional de Azuero  
Subdirección de Investigación Postgrado y Extensión

**BOLETÍN SEMESTRAL  
DE INVESTIGACIÓN  
SEPTIEMBRE**

**2024**

ELABORADO POR: ENY ZAHILY SERRANO CORREO  
CARGO: INVESTIGADOR/DOCENTE  
CORREO: ENY.SERRANO@UTP.AC.PA

SEPTIEMBRE

Estrategia de divulgación del XI Congreso de Ingeniería en Azuero

La vicepresidente del Congreso, la Licenciada Eny Serrano, compartió en la WEB de la salud, en la sección de tecnología e innovación, una publicación titulada: XI Congreso de Ingeniería en Azuero: Tecnologías Disruptivas e Innovación Aplicada al Emprendimiento. El contenido de la misma se puede verificar en : <https://lawebdelasalud.com/xi-congreso-de-ingenieria-en-azuero-tecnologias-disruptivas-e-innovacion-aplicada-al-emprendimiento/>

La autora es la vicepresidente del XI Congreso de Ingeniería en Azuero

Este congreso se perfila como un espacio excepcional para la creación de sinergias entre profesionales y académicos de diversas disciplinas. Será más que un foro de discusión: un punto de encuentro para el intercambio de ideas y conocimientos que propiciará la formación de redes de colaboración estratégicas.

Además, abrirá puertas a nuevas oportunidades, ofreciendo a los participantes la posibilidad de acceder a plazas de trabajo, pasantías, desarrollo de tesis y proyectos de emprendimiento.

Para este congreso nos hemos enfocado en la convergencia entre tecnología disruptiva, investigación aplicada y la innovación, que se convierte en el motor que impulse este evento, marcando un antes y un después en la trayectoria de los asistentes y en el desarrollo tecnológico del país.

Hablar sobre tecnologías disruptivas, investigación aplicada e innovación en la región de Azuero es de vital importancia, ya que estos temas representan el motor del desarrollo en una era marcada por cambios rápidos y constantes.

Azuero, con su rica tradición cultural y agrícola, tiene el desafío y la oportunidad de adaptarse y aprovechar las ventajas de la tecnología para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, diversificar su economía y fortalecer su competitividad a nivel nacional e internacional.

En este contexto, el XI Congreso de Ingeniería en Azuero se erige como un pilar fundamental para la proyección de la región hacia el futuro.

Al abordar tecnologías disruptivas, se busca presentar cómo herramientas emergentes como la inteligencia artificial, la automatización y el Internet de las Cosas pueden transformar industrias clave, generar nuevas oportunidades de negocio y optimizar procesos productivos.

Estas tecnologías, que incluyen la inteligencia artificial, el blockchain, la biotecnología, la robótica y la realidad aumentada, se caracterizan por su capacidad para reemplazar sistemas tradicionales con enfoques radicalmente nuevos, impulsando la innovación y la eficiencia en diversos sectores. Los emprendedores y empresas encuentran soluciones novedosas a problemas complejos.

En ese sentido, el congreso buscará destacar cómo la implementación de tecnologías disruptivas puede no solo mejorar la productividad, sino también crear nuevos modelos de negocio que beneficien tanto al sector industrial como a la sociedad en general.



Dra. Nacari Marín

Este evento no solo se destaca por la calidad y relevancia de sus ponencias, sino también por su visión transformadora, con el potencial de generar un impacto profundo tanto en la comunidad local como en el ámbito regional.

Expositores Magistrales: Líderes en Innovación y Tecnología



Una de las principales fortalezas de este congreso es la presencia de un destacado grupo de expositores magistrales, líderes en sus respectivos campos, quienes compartirán su experiencia y visión sobre cómo las tecnologías disruptivas y la innovación están moldeando el futuro.

- **Dr. Efrén Romero Riaño:** Como pionero en bibliometría y evaluación científica, el Dr. Romero transforma la manera en que medimos el impacto de la investigación. Su liderazgo en el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología redefine el valor de la ciencia en las políticas y estrategias empresariales de América Latina.
- **Dra. Edna Bravo:** Fundadora de QuanticX, la Dra. Bravo ha revolucionado la innovación organizacional con su experiencia en Harvard y Stanford. Su trabajo en Plexus Lab establece nuevos estándares en la democratización del conocimiento y la creación de ecosistemas innovadores.
- **Mary Quintero:** Reconocida por su marca de calzado sostenible, Undercover, Mary Quintero fusiona moda y tecnología de manera impactante. Su inclusión en Forbes «30 Under 30» resalta cómo está redefiniendo la industria del calzado con enfoques tecnológicos innovadores.
- **Dr. Víctor Sánchez Urrutia:** Experto en robótica, biomecánica e inteligencia artificial, el Dr. Sánchez ha jugado un rol esencial en la formulación de políticas de innovación en Panamá. Su visión sobre cómo la tecnología puede transformar la economía y mejorar la calidad de vida en la región será una de las claves del congreso.

Un Encuentro Vital para el Desarrollo Tecnológico y Emprendedor

Este congreso no solo se perfila como un espacio para la exposición de teorías y avances tecnológicos, sino como un punto de encuentro crucial para la creación de redes colaborativas que puedan dinamizar el ecosistema de innovación en Panamá y más allá. Los asistentes tendrán la oportunidad de intercambiar ideas, explorar oportunidades de colaboración y conectar con líderes de la industria y la academia.

La combinación de tecnologías disruptivas y la investigación aplicada es el motor que impulsa el emprendimiento en la actualidad. Este evento será una plataforma única para que estudiantes, académicos, empresarios e innovadores exploren nuevas oportunidades y contribuyan activamente a la creación de un entorno más competitivo y tecnológicamente avanzado.

- Cuentas: <https://congreso.ls.utp.ac.pa/>
- Instagram: @congreso.utpazuero

Por: Lic. Eny Serrano, vicepresidente del XI Congreso de Ingeniería en Azuero



**SEPTIEMBRE**

**Experiencia de internacionalización en el marco del XI Congreso de Ingeniería en Azuero**

Como parte de las estrategias de internacionalización del Centro Regional de Azuero de la UTP, en el XI Congreso de Ingeniería en Azuero 2024, participaron expositores de España y Colombia. Destacó la intervención de la Dra. Marina Arrieta, de la Universidad Politécnica de Madrid, profesora visitante en el Programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica en Azuero. La Dra. Marina ha recibido a dos movilidades salientes del Centro Regional de Azuero en 2023 y 2024.

Así mismo, tuvimos la participación del Dr. Gabriel Ascanio y el Dr. Gerardo Ruiz, ambos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), quienes asistieron a dos (2) días del Congreso con la intención de verificar la posibilidad de realizar el IV Congreso Iberoamericano de Instrumentación y Ciencias Aplicadas-SOMI en nuestro país. Ambos doctores tuvieron la oportunidad de conversar con nuestras autoridades. El XI Congreso de Ingeniería en Azuero se desarrolló del 17 al 20 de septiembre de 2024.



Participación en el XI Congreso de Ingeniería en Azuero de la Dra. Marina Arrieta (UPM), Profesora visitante de la MCIM, Dr. Efrén Romero y la Dra. Edna Bravo, de Colombia.



Participación en el XI Congreso de Ingeniería en Azuero del Dr. Gabriel Ascanio y el Dr. Gerardo Ruiz de la UNAM



## Presentación de propuestas de investigación del Primer Programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica en Azuero

### XI CONGRESO DE INGENIERÍA EN AZUERO

El XI Congreso de Ingeniería en Azuero fue el espacio donde los estudiantes del Primer Programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica en Azuero presentaron sus propuestas de tesis ante docentes, investigadores y profesores visitantes internacionales, recibiendo retroalimentación para fortalecer sus proyectos.



Desde marzo de 2024, el Centro Regional de Azuero inició la primera promoción del Programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica (MCIM) en Centros Regionales, apoyado por SENACYT para el período 2024-2026. Este Congreso facilitó la presentación de investigaciones aplicadas, emprendimiento e innovación, promoviendo el desarrollo sostenible.



Los estudiantes Héctor Riande, Adalberto Nieto, Ricardo Ríos, Jorge Fadul, Ian Marciscano y Tomás Rodríguez expusieron sus propuestas, junto a Sergio González, exalumno del Centro Regional de Azuero y ahora parte del programa en la Sede.



## SEPTIEMBRE

### Ejecución del XI Congreso de Ingeniería en Azuero

El XI Congreso de Ingeniería en Azuero 2024, con el lema "Tecnologías Disruptivas e Investigación Aplicada al Servicio del Emprendimiento y la Innovación", se realizó del 17 al 20 de septiembre, reuniendo a más de 44 conferencistas y 450 participantes. Una plataforma académica para el intercambio de ideas innovadoras, fomentando el aprendizaje sobre tendencias tecnológicas y de innovación.

#### ·Sesiones Inaugurales: 17 de septiembre de 2024, Sala de Conferencias I, UTP Azuero

Este congreso contó con dos sesiones inaugurales, una en la mañana y otra en horas de la tarde. Las palabras de bienvenida estuvieron a cargo del Director del Centro Regional de Azuero, el Lic. Ismael Batista. La Rectora Encargada, la Dra. Ángela Laguna, tuvo el honor de dar las palabras de inauguración.



Karin Sempf, CEO de InnoNation, abordó la innovación, mientras que Juan Carlos Monterrey, director de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, presentó sobre sostenibilidad en Azuero. El congreso destacó el impacto de la ingeniería en la industria y la sociedad, abordando temas alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como educación, equidad de género, sostenibilidad ambiental, energía limpia y acción climática. También se exploraron logística, Industria 4.0, IA, IoT y telecomunicaciones, vinculadas al emprendimiento e innovación.

El evento incluyó conferencias magistrales, ponencias, talleres y la Feria "Reduce, Recicla, Reutiliza y Emprende", promoviendo la formación de los participantes a través de expertos en diversas áreas de la ingeniería.



SEPTIEMBRE

XI Congreso de Ingeniería:  
espacio de reencuentro

Este congreso es una oportunidad para que los egresados de la UTP compartan sus experiencias sobre su crecimiento profesional con las nuevas generaciones en nuestro Centro Regional. Así mismo, se contó con una presentación especial de estudiantes de primer año, quienes ya han incursionado en la investigación aplicada, destacándose en el estudio y diagnóstico de la contaminación por microplásticos en playas de Los Santos.



XI CONGRESO DE INGENIERÍA EN AZUERO



Clausura: 20 de septiembre de 2024,  
Gran Hotel Azuero.

En el marco del congreso sobre innovación y emprendimiento, la Lic. Larissa Vásquez, Secretaria General del evento, contactó a destacados expertos para las conferencias magistrales.

- Dra. Edna Bravo: Presentará sobre innovación y tecnologías basadas en inteligencia artificial. Anteriormente participó virtualmente en UTP Azuero con la conferencia “Equipos de Innovación de Alto Rendimiento” (disponible en YouTube: [ver video](#)).
- Dr. Efrén Romero: Director de Bibliometría en el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT).
- Dr. Victor Sánchez: Disertará sobre Desarrollo de la Industria de Semiconductores en Panamá, basado en su experiencia en tecnología disruptiva y educación.
- Mary Quintero: CEO de UnderCover Boots, compartirá “Innovación y emprendimiento: el poder de crear tu propio camino”. Su empresa ha logrado alianzas con DHL y Paramount Pictures.



SEPTIEMBRE

Participación de Docente del Centro Regional de Azuero en experiencia COIL con Universidad Veracruzana, México y Universidad de Antioquia, Colombia

En el mes septiembre se realizó el cierre del curso de Formación de Pares Interdisciplinarios en COIL, dirigido a docentes de la Universidad Veracruzana y la Universidad de Antioquia. La Dra. Marín, docente de la UTP Azuero, participó como tutora, a docentes durante marzo, abril y mayo, gracias a su experiencia en el Proyecto Piloto COIL 2023.

El curso, con una duración de 25 horas, incluyó 5 módulos: formación de pares interdisciplinarios, taller de resultados de aprendizaje, gestión del tiempo, diseño de syllabus y socialización de resultados, fortaleciendo así la colaboración internacional en entornos de aprendizaje.



Investigadores y docentes de la UTP Azuero fungen como jurados de INNOVA NATION

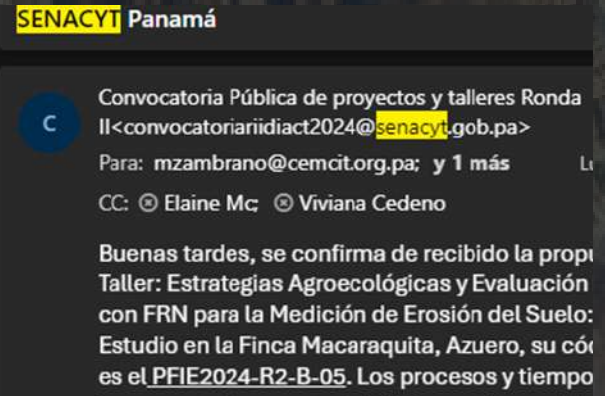
En el mes septiembre se realizó el cierre del curso de Formación de Pares Interdisciplinarios en COIL, dirigido a docentes de la Universidad Veracruzana y la Universidad de Antioquia. La Dra. Marín, docente de la UTP Azuero, participó como tutora, a docentes durante marzo, abril y mayo, gracias a su experiencia en el Proyecto Piloto COIL 2023.



SEPTIEMBRE

### Presentación de propuesta Convocatoria pública para proyectos y talleres Ronda II

Taller: Estrategias Agroecológicas y Evaluación Meteorológica con FRN para la Medición de Erosión del Suelo, con un caso de estudio en la Finca Macaraquita, Azuero. La propuesta es liderada por la Lic. Eny Serrano como investigadora principal, con la participación del Dr. Edwin Collado, la Dra. Yessica Sáez de la UTP Azuero, Dra. Natalia Tejedor y el Dr. Alexander Esquivel del Centro de Investigaciones de Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH) - UTP.



### Entrega de Proyecto: Estudio Integrado de Biodiversidad, Climatología y Tecnología en La Macaraquita, Provincia de Herrera, Panamá: Contribuciones a la Conservación y Educación Ambiental.

El Centro Regional de Azuero y la Dirección Legal de la UTP presenta el proyecto "Estudio Integrado de Biodiversidad, Climatología y Tecnología en La Macaraquita", con la participación de Eny Serrano, Edwin Collado, Yessica Sáez y la Dra. Nacarí. La obtención de fondos permitirá desarrollar un Sistema Integral de Monitoreo y Gestión de Biodiversidad y Cambio Climático, empleando tecnologías avanzadas IoT y enfoques participativos para fortalecer la conservación y adaptación sostenible en esta área de difícil acceso.



### Participación en Jornada de Divulgación de Resultados



El 26 de septiembre de 2024, la Dra. Nacarí Marín, en representación de la Dra. Lilia Muñoz (UTP), participó en la Jornada de Divulgación de Resultados en el Instituto Coronel Segundo de Villarreal, Los Santos. Durante el evento, se presentaron los proyectos Agronutre Panamá, enfocado en cultivos biofortificados, y el Desarrollo de Tecnologías para la Agroindustria Alimentaria, liderado por el Dr. Wedleys Tejedor y aprobado en la Convocatoria SENACYT 2022. Ambos proyectos buscan impulsar la innovación en la agroindustria y la seguridad alimentaria.

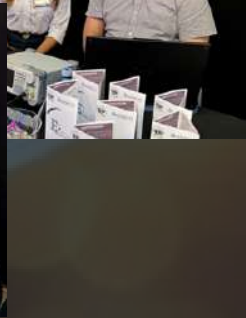
**SEPTIEMBRE**

**Participación destacada de ITSIAS en Expo ConCiencia 2024**

El grupo ITSIAS, liderado por la Dra. Yessica Sáez y el Dr. Edwin Collado, participó en la Expo ConCiencia 2024, presentando proyectos innovadores:

- ELENA: Plataforma IoT para monitoreo de temblores en pacientes con Parkinson.
- RETINA: Sistema de asistencia para personas con discapacidad visual.
- ITSIAS: Soluciones inteligentes aplicadas al medioambiente y agroindustria.

La Dra. Sáez fue homenajeada por su trayectoria en TIC. Expo ConCiencia 2024 reafirmó el compromiso de Panamá con la ciencia y la tecnología como motores de desarrollo.



**Expo ConCiencia 2024 reconoce la trayectoria de destacadas científicas panameñas y el impacto de la investigación en tecnología e innovación**

Expo ConCiencia 2024, parte de la Noche Iberoamericana de Investigadores, reunió a científicos y académicos en el Teatro Ateneo de Ciudad del Saber para resaltar la importancia de la ciencia en la resolución de desafíos globales.

Organizado por la OEI y Senacyt, el evento reconoció la trayectoria de cinco destacadas científicas panameñas:

- Dra. Amanda Gabster (ICGES), por sus estudios en salud pública.
- Dra. Gabrielle Britton (Indicasat AIP), por su investigación en envejecimiento saludable.
- Dra. Yessica Sáez (UTP), por su trabajo en tecnologías de la información.
- Dra. Marixa Lasso, historiadora, por sus aportes a la historia del Canal de Panamá.
- Dra. María Beatriz Carreira (Indicasat AIP), por sus estudios en neurociencias.

El evento reafirmó el compromiso de Panamá con la ciencia, la tecnología y la innovación como motores clave del desarrollo.





UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DE PANAMÁ

Centro Regional de Azuero  
Subdirección de Investigación Postgrado y Extensión

# BOLETÍN SEMESTRAL DE INVESTIGACIÓN

## OCTUBRE

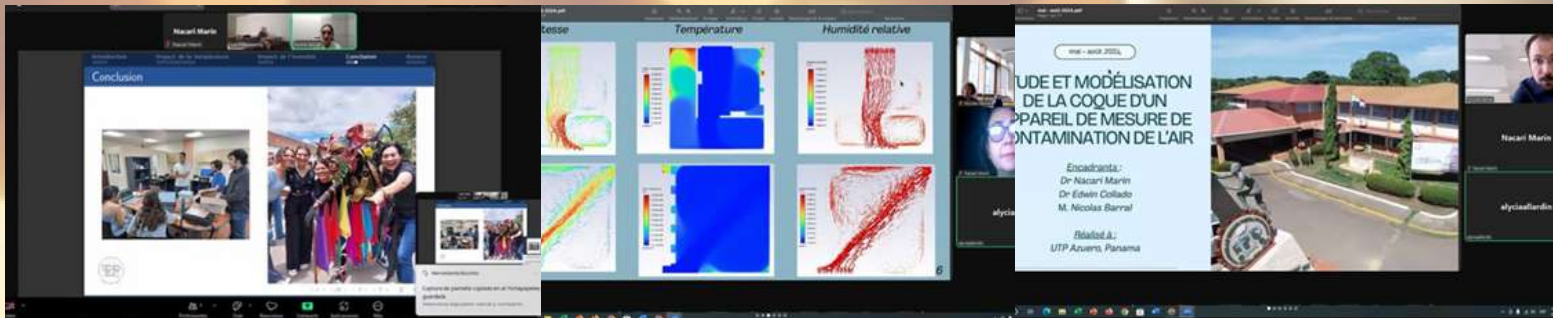
# 2024

ELABORADO POR: ENY ZAHILY SERRANO CORREO  
CARGO: INVESTIGADOR/DOCENTE  
CORREO: ENY.SERRANO@UTP.AC.PA

## OCTUBRE

### Internacionalización del Centro Regional de Azuero: Estudiantes Francesas Realizan Pasantía de Investigación con Grupo ITSIAS

Las estudiantes francesas Louna Azouz y Alycia Allardin realizaron una pasantía de investigación en la UTP Azuero (20 de mayo - 9 de agosto de 2024) como parte de su estrategia de internacionalización. Supervisadas por la Dra. Nacarí Marín y el Dr. Edwin Collado, investigaron el análisis termomecánico y el modelado de la carcasa de un dispositivo para monitoreo de contaminación del aire en Panamá. Sus trabajos, presentados el 3 de octubre de 2024, forman parte del proyecto FID23-078 (SIMA), liderado por el Dr. Collado y financiado por SENACYT, fortaleciendo la colaboración entre la UTP y el Institut Polytechnique de Bordeaux.



### Participación en el Networking de Oportunidades en el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica de la UTP en Coclé

El grupo de investigación ITSIAS y el Fablab UTP Azuero participaron en el evento "Networking de Oportunidades", organizado por SENACYT en el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica en Coclé. Representados por el Dr. Domingo Vega y la Dra. Nacarí Marín, el Fablab ofreció una charla sobre sus servicios en fabricación digital, mientras que la Dra. Yessica Sáez Barrios inspiró a los asistentes con una charla motivacional sobre STEM.

Además, el Dr. Edwin Collado y la Lic. Eny Serrano presentaron un stand con los servicios y proyectos de investigación de ITSIAS, destacando sus avances en telecomunicaciones y sistemas inteligentes. Esta participación fortaleció el intercambio de conocimientos y promovió el impacto de la ciencia y la tecnología en la región.



OCTUBRE

## Estudiante invitado a exponer su proyecto JIC 2024

Milciades Banda, estudiante de Logística y Transporte Multimodal en la UTP Azuero, expuso en el Ciclo de Conferencias Científicas de la Semana de la Ciencia en el Colegio Rafael A. Moreno (Macaracas, Los Santos), su alma mater. Junto a Rosibell Almillátegui y bajo la asesoría del Ing. Armando González, presentó el estudio "Factores climáticos y su influencia en la producción de maíz en Azuero", como parte de la Jornada de Iniciación Científica 2024.



## Investigadores de la UTP Azuero apoyan la Participación de Jóvenes en la Feria Científica del Ingenio Juvenil 2024 a través de mentoría en el programa Jóvenes Científicos de la SENACYT

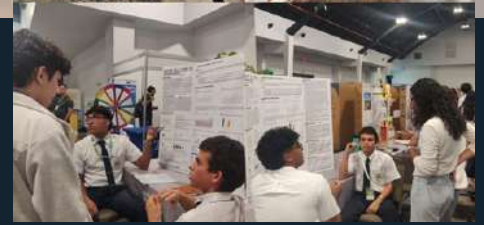
Estudiantes de colegios locales, con el apoyo de investigadores de UTP Azuero e ITSIAS, destacaron en la Feria Científica del Ingenio Juvenil 2024 con proyectos orientados a resolver problemáticas ambientales y agrícolas mediante la tecnología.

Entre los proyectos presentados, el Espejo Inteligente para lecturas biométricas, desarrollado por estudiantes del IPT Industrial Aguadulce y el Colegio Francisco I. Castellero, recibió mentoría de la Dra. Yessica Sáez. Además, se expusieron soluciones innovadoras como Soluciones Eco-Lumínico Sostenible y kits microelectrónicos para evaluar la Huella Ambiental.

En el sector agrícola, estudiantes del Colegio Papa Francisco, con el apoyo del Dr. Edwin Collado y la profesora Noris Chávez, diseñaron una Estación Meteorológica IoT para el monitoreo de variables climáticas en cultivos de maíz. El IPT Azuero, bajo la asesoría del profesor Alexis Camargo, presentó un sistema de Monitoreo de Calidad del Aire con Arduino.

Las investigaciones ambientales también jugaron un papel clave. Estudiantes del Colegio Manuel María Tejada Roca, guiados por la Dra. Nacarí Marín y el profesor Calixto Barrera, analizaron la contaminación por microplásticos en playas de Los Santos. Asimismo, el IPT de Azuero, con el apoyo del profesor Silverio Pimentel, investigó el impacto ambiental del cambio climático en Bahía Honda.

El Primer Lugar en Ciencias de la Computación fue otorgado a la Estación Meteorológica IoT, desarrollada por Ana Patricia González Samaniego y Allyss Janessa Alduvin Sosa, del Centro de Formación Integral Bilingüe Papa Francisco, junto a la profesora Noris Chávez y el Dr. Edwin Collado.



**OCTUBRE**

**FABLAB UTP Azuero en actividad de Infoplazas AIP**

El Dr. Domingo Vega, coordinador del FABLAB UTP Azuero, participó en el Encuentro de Dinamizadores 2024, organizado por Infoplazas AIP el 10 de octubre de 2024. Este evento busca fortalecer el rol de los dinamizadores mediante capacitación y fomento de impacto comunitario. Durante su intervención, el FABLAB UTP Azuero presentó sus actividades y productos, incentivando a los dinamizadores de la región a promover sus iniciativas en apoyo a emprendedores e inventores locales.



**Destacada Participación de la UTP Azuero en el Congreso IESTEC 2024**

La UTP Azuero tuvo una destacada participación en el Congreso IESTEC 2024. La Dra. Yessica Sáez, el Ing. Héctor Riande, Itamar Harris y el Dr. Edwin Collado, presentaron el proyecto “Enhancing Agricultural Efficiency and Sustainability in Panama”, financiado por SENACYT. La Dra. Nacarí Marín, del grupo ITSIAS, participó en un panel sobre Fabricación Aditiva e Impresión 3D, y presentó investigaciones en turbinas sin aspas, polímeros reciclados y películas de PLA reforzadas con cascarilla de arroz.



En la JIC Nacional 2024, Iratze Melgar, Francisco Ríos y José Chen fueron finalistas con su estudio sobre el impacto de campos electromagnéticos en el crecimiento de plantas, bajo la mentoría del Magister Héctor Vergara y el Dr. Edwin Collado.



Otros aportes de docentes y estudiantes incluyeron:

- Análisis de controladores no lineales - Deyka García, Reggeany Friensen y Marcelo Coronado.
- Diagnóstico de tumores con IA - Alain Delgado y equipo.
- Impacto de la rigidez en turbinas sin aspas - Joaquín Ortega, Guillermo López, Luis Ortiz y Nacarí Marín.
- Placas estructurales con polímeros reciclados - Guillermo López, Cielo Quintero, Yessiel Barría y Nacarí Marín.
- Películas de PLA con cascarilla de arroz - Sergio González-Serrud, Nacarí Marín, Marina Arrieta y Ana Cristina González Valoys.



OCTUBRE

**Destacada Participación de Eny Serrano en la COP 16 sobre Biodiversidad en Cali, Colombia**

La Lic. Eny Serrano, investigadora de ITSIAS - UTP Azuero, representa a Panamá en la COP 16 del Convenio sobre la Diversidad Biológica de la ONU, celebrada en Cali, Colombia (21 de octubre - 1 de noviembre de 2024).

Este foro global reúne a expertos para discutir estrategias de conservación. Su participación destaca el compromiso de ITSIAS con la investigación ambiental y la sostenibilidad, reafirmando su rol en la protección de la biodiversidad a nivel internacional.

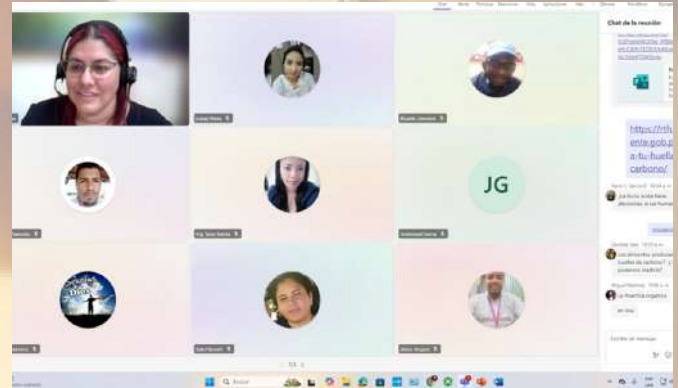


**Estudiante invitado a exponer su proyecto JIC 2024**

La Dra. Nacarí Marín Calvo, investigadora de ITSIAS - UTP, representó a la institución en el III Taller de Innovación Simple y Fructífera sobre enseñanza universitaria, realizado en San Salvador.

Organizado con la Conferencia de Rectores de Alemania, CSUCA y la Universidad de El Salvador, el evento reunió a expertos para discutir metodologías innovadoras en la educación superior. La participación de la Dra. Marín fortalece el enfoque educativo de la UTP, promoviendo estrategias para mejorar la enseñanza y consolidando su liderazgo en innovación académica en la región.

**Capacitación: “Como Afecta la Degradación del Suelo y la Escasez de Agua al Ser Humano”**



El 10 de octubre, la UTP realizó la capacitación “Cómo afecta la degradación del suelo y la escasez de agua al ser humano”, organizada por la Dirección de Recursos Humanos y dictada por la Lic. Eny Serrano, investigadora del Centro Regional de Azuero.

La conferencia abordó el impacto de estos problemas en la sostenibilidad de los recursos naturales, brindando a los administrativos herramientas para implementar prácticas sostenibles y fortalecer el compromiso de la UTP con la gestión responsable del medio ambiente.

**Colaboración con el CIHH por confección de Artículos Científicos.**



En el mes de octubre se han realizado una serie de reuniones virtuales por parte de los investigadores; Dr. Alexander Darío Esquivel del CIHH y la Licda. Eny Serrano del Centro Regional de Azuero de la UTP, los cuales unen esfuerzos en conjunto con investigadores de países como Cuba, Brasil y Argentina, en la redacción de artículos Científicos.





UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DE PANAMÁ

Centro Regional de Azuero  
Subdirección de Investigación Postgrado y Extensión

# BOLETÍN SEMESTRAL DE INVESTIGACIÓN NOVIEMBRE

## 2024

ELABORADO POR: ENY ZAHILY SERRANO CORREO  
CARGO: INVESTIGADOR/DOCENTE  
CORREO: ENY.SERRANO@UTP.AC.PA

## NOVIEMBRE



### Dra. Yessica Sáez, Investigadora de la UTP Azuero, lideró el Congreso Regional de presidentes de Capítulos de la Sociedad de Comunicaciones (ComSoc) del IEEE

El RCCC 2024, celebrado el 5 y 6 de noviembre en Medellín, reunió a 41 líderes de IEEE ComSoc de Latinoamérica para discutir avances en telecomunicaciones.

Organizado por la Dra. Yessica Sáez (UTP Panamá), el evento incluyó presentaciones técnicas, planes estratégicos y la integración de capítulos estudiantiles. ComSoc Panamá fue representado por la Ing. Stephanie Black, la Ing. Aris Castillo, Anabel Castro y Luis Merón, ganador del Student ICT Innovation Competition.

Destacó la sesión industrial sobre SASE, presentada por Sebastián González Palacios (Millicom Tigo) y María Cristina Ríos.

El congreso fortaleció la red de IEEE ComSoc Latam, promoviendo la cooperación en investigación y desarrollo, con una participación clave de la UTP Azuero.



## NOVIEMBRE



### La Dra. Yessica Sáez participa en el panel sobre telecomunicaciones en LatinCom 2024

En el IEEE LatinCom 2024 (6-8 de noviembre), la Dra. Yessica Sáez (UTP Azuero) participó como panelista en el YP/WICE Panel sobre IA, 5G y seguridad, moderado por Diana Briceño y con expertos como Julia Urbina, Miguel Gutiérrez y Sinem Coleri.

La Dra. Sáez abordó los desafíos y oportunidades de América Latina en la adopción de estas tecnologías para la innovación y el desarrollo sostenible. LatinCom 2024 reafirmó su relevancia como foro clave para el avance de las telecomunicaciones en la región.



### La Dra. Yessica Sáez participó en la Feria Académica de la Academia Bilingüe Rose Marie Tapia

El 20 de noviembre, la Dra. Yessica Sáez (UTP Azuero) participó en la Feria Académica de la Academia Bilingüe Rose Marie Tapia en La Villa de Los Santos, celebrando su séptimo aniversario.

Presentó la charla “Mis aventuras en STEM: un vistazo tras bastidores”, inspirando a estudiantes de premedia en ciencia y tecnología. El evento reafirmó el compromiso educativo de la academia y promovió el interés por la innovación y el conocimiento.



### UTP Azuero participa en la graduación del Programa de Teledetección organizado por ESRI Panamá y la Red de Laboratorios de Observación de la Tierra

El Ing. José Muñoz y la Dra. Yessica Sáez representaron a la UTP Azuero en la graduación del Programa de Teledetección, organizado por ESRI Panamá y la Red de Laboratorios de Observación de la Tierra en colaboración con el Colegio Agustiniiano de Chitré.



El evento reunió a estudiantes que presentaron proyectos innovadores en sensores remotos y analítica geoespacial, destacando el impacto de la tecnología en la educación. La participación de la UTP Azuero reafirma su compromiso con la ciencia y la tecnología, impulsando alianzas estratégicas para el desarrollo académico y la innovación en la región.



NOVIEMBRE

Investigadores y administrativos de la UTP Azuero apoyan como mentores en el Innovation Pitch Challenge

La UTP Azuero jugó un papel clave en el Innovation Pitch Challenge, una competencia de emprendimiento juvenil. Investigadores y administrativos, como la Dra. Nacarí Marín, Dra. Yessica Sáez, Dr. Edwin Collado y Lic. Eny Serrano, actuaron como mentores en diversos proyectos.

Entre los destacados, la Dra. Marín asesoró el proyecto AQUALITIC, enfocado en el tratamiento de aguas contaminadas, mientras que la Dra. Sáez y el Dr. Collado guiaron BROMD (monitoreo ambiental) y Sen-Tec (detección temprana de cáncer de mama), ambos finalistas. Sen-Tec competirá en ACF Silicon Valley, y BROMD participará en un taller de comunicación de TERPEL.

Además, la Lic. Eny Serrano, Lic. Larissa Vásquez y Licda. Astrid Jiménez contribuyeron al fortalecimiento de las capacidades de los equipos. Estos logros reflejan el compromiso de la UTP Azuero con la innovación, el desarrollo sostenible y el impacto social a través de la educación.



Coordinadora de Investigación de la UTP Azuero Destaca el Impacto del RCCC en los Medios Nacionales e Internacionales

Como parte de la difusión del RCCC 2024, la Dra. Yessica Sáez, organizadora principal y docente investigadora de UTP Azuero, ha destacado en medios de comunicación, consolidando a la UTP como referente en tecnología y comunicaciones.

Participó en entrevistas en Radio Hogar y SertTV, donde resaltó el impacto del RCCC en la innovación y colaboración en telecomunicaciones en América Latina. Además, el evento fue cubierto por medios como Panamá América, Metro Libre y La Web de la Salud, reconociendo su impacto académico y profesional.



La ingeniera Yessica Sáez lideró



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DE PANAMÁ

Centro Regional de Azuero

Subdirección de Investigación Postgrado y Extensión

**BOLETÍN SEMESTRAL  
DE INVESTIGACIÓN  
DICIEMBRE**

**2024**

ELABORADO POR: ENY ZAHILY SERRANO CORREO

CARGO: INVESTIGADOR/DOCENTE

CORREO: ENY.SERRANO@UTP.AC.PA

DICIEMBRE

## Sustentación de trabajo de tesis de pregrado de estudiante de la Facultad de Ingeniería Mecánica

El 6 de diciembre de 2024 se realizó la sustentación de la tesis de pregrado titulada: "Fabricación y caracterización mecánica de un material compuesto a base de RPET y virutas metálicas", desarrollado por el estudiante José Luis Maure Cheng, de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Mecánica. Este trabajo ha sido asesorado por la Dra. Nacarí Marín Calvo. El estudiante Maure realizó pasantía de investigación en el Laboratorio de Manufactura Aditiva y Digital (MADIT), del Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología (ICAT), de la Universidad Nacional Autónoma de México, en donde pudo realizarle pruebas al material desarrollado, desde tomografía computarizada, hasta ensayos de compresión. Durante la pasantía, el estudiante contó con la asesoría del Dr. Leopoldo Ruiz Huerta y el Dr. Alberto Caballero, ambos docentes e investigadores de la UNAM.

## Sustentación de Trabajo de Maestría: Sistema Inteligente para la Predicción de Material Particulado en el Distrito de Los Santos

El 6 de diciembre de 2024, José Collado, estudiante de maestría en la UTP, presentó su trabajo "Sistema Inteligente de Predicción Usando Redes Neuronales Artificiales para la Predicción de PM2.5 en el Distrito de Los Santos", desarrollado en el grupo de investigación ITSIAS, bajo la asesoría del Dr. Cristian Pinzón y el Dr. Edwin Collado.

El estudio, parte del proyecto ITE18-R2-011 (SENACYT), aborda la contaminación del aire con un sistema de predicción basado en Deep Learning y una aplicación móvil para monitoreo en tiempo real. Su metodología aplicada permite prever escenarios de contaminación y facilita la toma de decisiones ambientales.

Este trabajo refuerza los avances en inteligencia artificial y calidad del aire, consolidando a ITSIAS como referente en soluciones tecnológicas para la sostenibilidad en Panamá.



DICIEMBRE

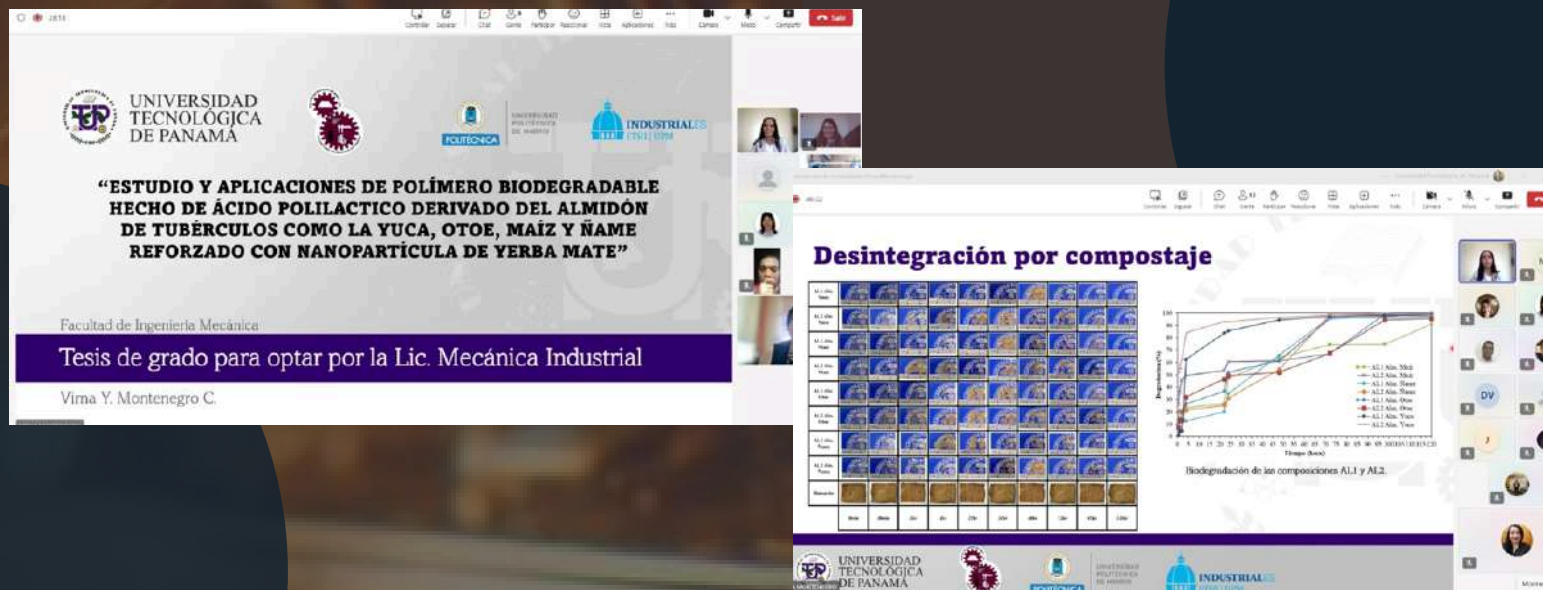
## Estudiante de Ingeniería Industrial Propone Plan de Mejora para Panamá Safety en Chitré

El 2 de diciembre de 2024, Heylin Caballero, estudiante de Ingeniería Industrial en UTP Azuero, presentó exitosamente su trabajo de grado titulado “Propuesta de un Plan de Mejora para la Gestión de Inventario y Almacén en Panamá Safety, Sucursal de Chitré”, bajo la asesoría del Ing. Armando González.

Su estudio abordó problemas operativos como la falta de organización, deficiente disposición de productos y ausencia de control de inventarios. Utilizó herramientas como Análisis ABC, FIFO y Mapa de Flujo de Valor (VSM) para proponer mejoras, incluyendo reorganización del almacén, incorporación de tecnología, monitoreo con KPI's y optimización del capital humano.

Su propuesta busca reducir costos, aumentar eficiencia y mejorar la satisfacción del cliente, destacando el compromiso de UTP Azuero con la formación de profesionales innovadores.

## Sustentación de trabajo de tesis de estudiante de la Licenciatura en Mecánica Industrial, en el Centro Regional de Azuero



El 3 de diciembre de 2024 se llevó a cabo la sustentación del trabajo de tesis de pregrado para optar por el título de Licenciatura en Mecánica Industrial, de la Facultad de Ingeniería Mecánica, del Centro Regional de Azuero de la UTP: “Estudio y aplicaciones de polímero biodegradable hecho de ácido polilactico derivado del almidón de tubérculos como la yuca, otoi, maíz y ñame reforzado con nanopartícula de yerba mate”, realizada por la estudiante Virna Montenegro. Este trabajo fue asesorado por la Dra. Nacarí Marín, y co-asesorada por la Dra. Marina Arrieta Dillón, de la Universidad Politécnica de Madrid, España.

La estudiante Virna pudo realizar una pasantía de investigación, gracias al Programa de Movilidad Internacional de la UTP-SENACYT 2023, organizado por la Dirección de Relaciones Internacionales de la UTP.

Entre los objetivos de la tesis se tiene el evaluar la resistencia a la tensión de probetas fabricadas a base del material desarrollado. También desarrolló diversos ensayos de caracterización del material. Así mismo, la estudiante Virna pudo verificar la biodegradación del material desarrollado en un ambiente controlado (laboratorio).



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DE PANAMÁ

## Centro Regional de Azuero

Subdirección de Investigación Postgrado y Extensión

**2024**

Universidad Tecnológica de Panamá - 2025

Dirección: Barriada La Heróica, Villa de Los Santos,  
Provincia de Los Santos, República de Panamá.

Fax: (507) 926-0560

Teléfono: (507) 926-0561 / (507) 926-0562

o marque gratuitamente al Centro de Atención Ciudadana 3-1-1

Correo electrónico: [buzondesugerencias@utp.ac.pa](mailto:buzondesugerencias@utp.ac.pa)