



IESTEC
2024

MEMORIA DEL CONGRESO

IESTEC 2024



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ

VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO Y EXTENSIÓN
Dirección Nacional de Investigación

AUTORIDADES

DRA. ÁNGELA B. LAGUNA C.
RECTORA

DRA. MIRTHA MOORE
VICERRECTORA ACADÉMICA

DRA. LILIA E. MUÑOZ A.
VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO Y EXTENSIÓN

MGTR. ESMERALDA HERNÁNDEZ P.
VICERRECTORA ADMINISTRATIVA

MGTR. ALEX MATUS M.
VICERRECTOR DE VIDA UNIVERSITARIA

MGTR. JOSÉ VARCASÍA A.
SECRETARIO GENERAL

LCDO. AMÍLCAR A. DÍAZ
COORDINADOR GENERAL DE LOS CENTROS REGIONALES



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ



Autora

Mgtr. Marlín Marielis Villamil Barrios

Diseño gráfico

Iván Bonilla-Dirección Nacional de Investigación, VIPE

Lcda. Yadira Del C. Hernández S. - Dirección de Comunicación Estratégica, UTP

Corrección de estilo

María Félix Nieto R.-DICOMES

Belky Tamayo-DICOMES

Fotografía

Iván Bonilla-Dirección de Investigación, VIPE

Mgtr. Ángel Flores-DICOMES

Mgtr. María Almillátegui-CEMCIT-AIP

Revisión y Supervisión

Dra. Lilia Muñoz

Dr. Carlos Medina

Impreso por

Universidad Tecnológica de Panamá

Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso

Sección de Imprenta

© Derechos Reservados, UTP-2024



Lilia Muñoz, PhD

Presidente IESTEC 2024 de la UTP

El **Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) 2024**, celebrado del 23 al 25 de octubre, se ha consolidado como un evento esencial para la comunidad académica y profesional, convirtiéndose en un punto de encuentro clave para el intercambio de ideas, conocimientos y avances en ciencia y tecnología. Este congreso, que tiene lugar cada dos años, ha sido un espacio privilegiado para reflexionar sobre los avances que estamos logrando en diversas disciplinas y para compartir experiencias que contribuyan al progreso en áreas de vital importancia para el desarrollo global.

En esta edición, tuvimos el honor de contar con **Italia como país de honor invitado**, lo que enriqueció el evento con su destacada trayectoria en innovación, ciencia y tecnología. **La Jornada Italiana del Espacio** fue un espacio dedicado a los avances más recientes en tecnología espacial, un campo que representa el futuro de la investigación científica. Además, la Jornada de Iniciación Científica (JIC)

fue fundamental para fortalecer el interés de nuestros estudiantes en la investigación, proporcionando un espacio para que jóvenes científicos y estudiantes compartieran sus proyectos y experiencias con los expertos presentes.

Uno de los aspectos más enriquecedores de este congreso fue la participación de **conferencistas internacionales** de renombre, provenientes de diversos países como Italia, Japón, Costa Rica, Colombia, Países Bajos, Estados Unidos, Marruecos, España y Brasil. Estos distinguidos profesionales compartieron con nosotros sus vastos conocimientos y experiencias en áreas de gran relevancia, tales como la ingeniería avanzada, la inteligencia artificial, la biotecnología, la sostenibilidad y las energías renovables. Las ponencias y conferencias brindadas por expertos fueron claves para el éxito del evento, permitiéndonos acceder a perspectivas innovadoras sobre los avances tecnológicos y científicos que están moldeando el futuro.

Durante los tres días de actividades, los asistentes tuvieron la oportunidad de participar en una variedad de foros de discusión sobre temas cruciales, en los que se intercambiaron ideas y se discutieron soluciones innovadoras a los desafíos que enfrenta nuestra sociedad. Asimismo, las presentaciones de pósteres y artículos científicos fueron una muestra del talento y la creatividad de los investigadores presentes, quienes expusieron sus trabajos más recientes y demostraron el alto nivel de investigación que se lleva a cabo en nuestras instituciones.

Estas presentaciones, tanto nacionales como internacionales, no solo fueron una oportunidad para el reconocimiento académico, sino también para establecer vínculos y generar colaboraciones que perduren más allá del congreso.

Este evento no habría sido posible sin el invaluable apoyo de nuestros **patrocinadores y aliados estratégicos**, cuyo respaldo ha sido esencial para la organización y el éxito del congreso. Agradecemos profundamente su confianza y compromiso con la ciencia y la educación. De igual manera, quiero expresar un sincero reconocimiento a las **comisiones organizadoras** que trabajaron incansablemente para garantizar que el IESTEC 2024 fuera una experiencia memorable y de gran calidad para todos los participantes. Su dedicación, organización y esfuerzo fueron clave para que este congreso se llevara a cabo con éxito.

El **IESTEC 2024** ha sido una plataforma de reflexión sobre los logros alcanzados y los retos por venir. Este congreso no solo nos permitió compartir conocimientos y experiencias, sino que también nos impulsó a seguir trabajando juntos para lograr un impacto significativo en la sociedad a través de la ciencia y la tecnología. Las conexiones y colaboraciones surgidas durante estos días sin duda continuarán fortaleciendo el futuro de la investigación y el desarrollo tecnológico, tanto a nivel regional como global.

Agradecemos a todos los que hicieron posible este evento. El **IESTEC 2024** ha sido una oportunidad única para

construir un futuro más prometedor, basado en la colaboración, la innovación y el conocimiento compartido. Que esta experiencia nos inspire a seguir trabajando, con determinación y creatividad, para transformar el mundo en un lugar mejor para las futuras generaciones.

Gracias por ser parte del **IESTEC 2024**, un congreso que reafirma nuestro compromiso con la ciencia, la tecnología y la innovación como pilares fundamentales del progreso humano.

ORGANIZADORES DEL IX CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA (IESTEC) - 2024

COMITÉ GENERAL



Dra. Lilia E. Muñoz A.
Presidente del IX Congreso IESTEC 2024



Mgtr. Marlín M. Villamil Barrios
Coordinadora general



DR. Carlos Medina
Asesor de Investigación



Lcda. Julissa Rodríguez
Asistente Ejecutiva



Iván Bonilla
Asistente Ejecutivo

COMITÉ DE SOPORTE TÉCNICO

Ing. Yanela Medina - Lcdo. Abdiel Ostia - Téc. Jonathan Tuñón
Téc. Eliecer Castillo - Lcdo. Guillermo Bradley - Ethan Martínez
Romas Lescure

COMITÉ DE FINANZAS



Dr. Wilfredo Ibarra

Coordinador



Mgtr. Marlín Villamil

Coordinadora

Mgtr. Diana NG - Lcda. Aracelly Quijada - Lda. Julissa Rodríguez

COMITÉ DE PATROCINIO



Dra. Nery Caballero

Coordinadora

Miembros

Dr. José Fábrega - Lcda. Joyce Castillo - Ing. Enrique Olmos - Eisy González
Ing. Tatiana Encalada - Mgtr. Mabel Del Cid - Lcda. Julissa Villanueva
Ing. Juan Headley - Ing. Juan Mitre - Mgtr. Yaribeth Gómez
Mgtr. Ruth Alemán

COMITÉ DE LOGÍSTICA



Mgtr. Karina García
Coordinadora

Co-coordinadoras

Lcda. Ingrid Montero - Eisy González

Miembros

Mgtr. Rita Cire - Lcda. Julissa Rodríguez - Dra. Kathya Broce - Ing. Elsa Flores
Lcda. Karen Peart - Lcda. Diana Agames - Mgtr. Mabel Del Cid
Ing. Juan Headley - Mgtr. Caroliona Granada - Ing. Francisco Marín
Jeison Batista - Voluntarios

COMITÉ CIENTÍFICO (PROGRAMA TÉCNICO)



Dr. Carlos Medina
Coordinador



Dr. Grimaldo Ureña
Coordinador

Miembros

Dr. Luis Mendoza - Dr. Huriviades Calderón - Dra. Tatiana Salgado
Ing. Yanela Medina - Lcdo. Abdiel Ostia - Est. Iván Bonilla

IEEE

Dr. Javier Sánchez Galán - Dr. Vladimir Villarreal - Ing. Esteban Arias

COMITÉ DE DIVULGACIÓN



Mgtr. Kathya Baruco de Anaya
Coordinadora

Protocolo y Eventos

Dra. Tatiana Salgado

Divulgación Digital

Lcdo. Javier Delgado - Dr. Cristian Pinzón - Ángel Vega - Iván Bonilla
Madelaine Muñoz - Ing. Enrique Olmos - Johan Esquivel
Moisés Rodríguez - Ricardo Jiménez - Jorge Duarte
-
Victoria Ludeña

Divulgación Externa

Lcda. María Félix Nieto R.

Producción Audiovisual

Lcdo. Ángelo Flores

Revisión de Artes y Diagramación

Lcda. Ana Raquel Chávez - Lcda. Yadira Del C. Hernández S.
Lcda. Miriam Pinzón - Ldco. José Cano - Iván Bonilla

COMITÉ DE APOYO DE LA VIPE



Mgtr. Marlín Villamil
Coordinadora



Mgtr. Karina García
Coordinadora

Miembros

Itzel Torres - Mgtr. Nichol Sánchez - Ing. Josefina Rodríguez - Fátima Veroy
Jonathan Salazar - Guadalupe Guillén - Aracely Quijada - Daniela Pimentel
Mgtr. Cristian Moreno - Ethan Martínez Romas Lescure - Mgtr. Manuel De León
Manuel Escobar

COMITÉ DE ASUNTOS INTERNACIONALES



Mgtr. Mabel Del Cid
Coordinadora

Miembros

María Campos - Mgtr. Carolina Granada - Jennifer Spencer

ENCUENTRO CIENTÍFICO ACADÉMICO (ECA)



Mgtr. Marlín M. Villamil Barrios
Coordinadora General de ECA



ÍNDICE

13	RESUMEN EJECUTIVO
14	INTRODUCCIÓN
16	Antecedentes del Congreso
16	Objetivos del Congreso
17	ACTO INAUGURAL
18	País de Honor Invitado
19	CONFERENCISTAS MAGISTRALES
25	DIVULGACIÓN
25	• PÁGINA WEB
26	Estadísticas de la Página Web
27	• REDES SOCIALES
29	• NOTICIAS
30	PROGRAMA TÉCNICO
30	• ÁREAS TEMÁTICAS
32	PONENCIAS
32	• Llamado a Ponencia
33	• Artículos aceptados y presentados
33	• Países de los ponentes de los artículos científicos
34	• Número de evaluadores por países
35	PÓSTERES
35	• Llamado a Póster
36	• Resultados de los Pósteres
37	FOROS
38	• Programa de Foros
40	• Resultados de los Foros
43	CENA DE CLAUSURA
44	JORNADA DE INICIACIÓN CIENTÍFICA (JIC) EN EL IESTEC
44	• Ganadores de la JIC 2024
45	• Resultados de la JIC Nacional
48	MEMORIA DEL TERCER ENCUENTRO CIENTÍFICO ACADÉMICO (III ECA)
49	FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
68	FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
110	FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

137	FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
143	FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
166	FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
201	ESTADÍSTICAS GENERALES DEL IESTEC
201	• Estadística de los participantes del Congreso
202	• Participación de estudiantes por Facultad de la UTP
204	REPORTE DE LAS ENCUESTAS DEL CONGRESO
204	• ENCUESTA A ESTUDIANTES EXTERNOS
207	• ENCUESTA DE LA JIC
209	• ENCUESTA DE ESTUDIANTES UTP
212	• ENCUESTA DE PARTICIPANTES GENERALES
215	PROCEEDINGS DEL CONGRESO
218	JORNADA ITALIANA DEL ESPACIO
218	• Programa
219	GALERÍA DE FOTOS DEL CONGRESO
219	• CONFERENCIAS MAGISTRALES
221	• FOROS
230	• PÓSTERES
232	• PONENCIAS
234	• CERTIFICADOS DE PARTICIPANTES Y EXPOSITORES
235	• PARTICIPANTES EN GENERAL
236	• BOLSA Y MATERIALES ENTREGADOS
237	CONCLUSIONES
238	ANEXO A
238	Programa General y Mapa del área donde se llevó a cabo el Congreso
243	ANEXO B
243	Programa de Apertura y Clausura
246	ANEXO C
246	Listado de Ponencias
263	ANEXO D
263	Afiches Científicos - Pósteres IESTEC
270	ANEXO E
270	Afiches Científicos - Pósteres Jornada de Iniciación Científica
313	ANEXO F
313	Patrocinadores del Congreso

RESUMEN EJECUTIVO

El **IX Congreso IESTEC** se llevó a cabo del **23 al 25 de octubre de 2024** en el **Hotel Marriott Panama Albrook Mall**, reuniendo a aproximadamente 1,282 participantes, entre investigadores, estudiantes y profesionales de ámbito nacional e internacional.

Este evento promovió activamente la investigación a través de diversas actividades, tales como **conferencias magistrales, ponencias, presentaciones de pósteres, talleres, simposios**, entre otras.

Es importante destacar que la **Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)** fue la principal organizadora de este prestigioso evento, contando con la participación de sus seis facultades. Los estudiantes tuvieron la valiosa oportunidad de interactuar con destacados investigadores y representantes de empresas públicas y privadas, favoreciendo así su desarrollo personal y profesional.

El congreso incluyó:

- **105 ponencias** seleccionadas entre **230 manuscritos** en **16 áreas temáticas**.
- **25 conferencias magistrales, 19 foros** y múltiples simposios organizados por las facultades de la UTP.
- **62 pósteres científicos** del IESTEC y **80 pósteres** de la **VI Jornada Científica Nacional (JIC)**.

El **país de honor invitado** fue **Italia**, destacándose la realización de la **Jornada Espacial Italiana**, evento destacado que reunió a expertos de Italia y otros países para compartir avances en tecnología y exploración del espacio.

Además, los artículos presentados fueron publicados en los **Proceedings de IEEE Xplore Digital Library** y se indexaron en **Scopus**.

Según las encuestas realizadas a los participantes, la mayoría expresó una alta satisfacción con la organización del evento, destacando la utilidad de la página web, la calidad de las instalaciones del hotel, los materiales entregados y la cena de clausura, entre otros aspectos.

INTRODUCCIÓN

El Congreso IESTEC 2024, es un evento científico-tecnológico que se celebra en la ciudad de Panamá, con el objetivo de fomentar la investigación mediante la cooperación entre diversas universidades e instituciones nacionales e internacionales dentro de las áreas temáticas en que se centra el Congreso.

El **IX Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC 2024)** con el lema: **“Innovando el presente, transformando el futuro”**, organizado por la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), se llevó a cabo los días 23, 24 y 25 de octubre de 2024, en el Hotel Marriott Panamá Albrook Mall.



Ilustración 1. Acto inaugural del Congreso IESTEC el miércoles, 23 de octubre de 2024

Para el desarrollo de este evento se contó con el apoyo de patrocinadores tanto de empresas privadas como públicas, participación de expositores nacionales e internacionales de conferencias magistrales, afiches científicos o pósteres, foros y alrededor de 105 ponencias técnicas aceptadas enfocadas en las áreas temáticas siguientes:

Agroindustria	Ambiente, cambio climático y sostenibilidad	Biociencias, biotecnología y biomedicina
Ciberseguridad y redes informáticas	Ciencia e ingeniería de materiales	Ciencias exactas aplicadas a la Ingeniería
Educación en ingeniería	Energías renovables y eficiencia energética	Humanidades en la ciencia y la tecnología
Infraestructura, construcción y edificaciones	Ingeniería de Telecomunicaciones y Ciencias de la Computación	Ingeniería y ciencias espaciales
Inteligencia artificial y ciencias de los datos	Logística y ciencias empresariales	Producción y gestión de la energía
Sistemas inteligentes, robótica y automatización		



Ilustración 2. Palabras de la rectora encargada Dra. Ángela Laguna en el Congreso IESTEC 2024

También participaron las 6 facultades con la que cuenta la Universidad Tecnológica de Panamá donde abrieron espacios para interactuar estudiantes, investigadores, profesores y empresas y así promover el desarrollo investigativo en diferentes temas de la ciencia y la tecnología. De igual forma, participaron estudiantes de la Jornada de Iniciación Científica (JIC).

Antecedentes del Congreso

El **Congreso de Ingeniería, Ciencias y Tecnología** es un evento bienal que se celebra desde el año **2005**, organizado por la **Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)** con el objetivo de fomentar la interacción y el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos entre organizaciones privadas, públicas y científicas de la industria.

Desde el **2017**, la **UTP** ha elevado significativamente el nivel científico del congreso mediante la participación de destacados conferencistas internacionales. El Congreso de **2022** no fue la excepción, reuniendo expertos de países como **Estados Unidos, México, Colombia, Suecia, Reino Unido, Italia, India y España**, lo que consolidó aún más su prestigio en el ámbito académico y científico.

En su novena edición, el **IX Congreso de Ingeniería, Ciencias y Tecnología 2024** se llevó a cabo del **23 al 25 de octubre de 2024**, en el **Hotel Marriott Panama Albrook Mall**. Este evento contó con el respaldo de la **Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)** y del **Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)**, Sección Costa Rica, teniendo como **País de Honor a Italia**.

El Congreso reunió a **25 conferencistas magistrales** provenientes de diversas naciones, entre ellas **Estados Unidos, Países Bajos, Marruecos, Italia, Colombia, Costa Rica, Panamá, Japón, Brasil y España**. Estas ponencias abarcaron una amplia gama de temas orientados al desarrollo y la innovación en los campos de la ciencia, la tecnología y la ingeniería, proporcionando un espacio único para la adquisición de conocimientos y el intercambio de ideas.

Objetivos del Congreso

El Congreso tiene como objetivo general fomentar la investigación mediante la cooperación entre universidades e instituciones nacionales e internacionales en las diversas áreas temáticas que aborda. De manera específica, busca generar un espacio de intercambio y formación de conocimientos interdisciplinarios entre estudiantes, investigadores y empresas públicas y privadas; promover la investigación científica en los futuros profesionales; y difundir los descubrimientos y avances obtenidos en las áreas temáticas del Congreso.

ACTO INAUGURAL

El **IX Congreso de Ingeniería, Ciencias y Tecnología** reunió a **1,280 participantes** nacionales e internacionales, entre ellos estudiantes, investigadores, profesionales y docentes. Este evento se consolidó como un espacio destacado para el intercambio de conocimientos en el ámbito científico y tecnológico.

El acto de inauguración contó con la distinguida presencia de la **Dra. Lilia Muñoz**, Vicerrectora de Investigación, Postgrado y Extensión, y presidenta del Congreso IESTEC 2024; la Dra. Ángela Laguna, rectora encargada de la Universidad Tecnológica de Panamá; la Ing. Milagros Mainieri, directora de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de la SENACYT; y S.E. Fabrizio Nicoletti, Embajador de Italia, país de honor invitado al Congreso. Además, el conjunto típico de la UTP ofreció una presentación cultural con danzas tradicionales panameñas, mostrando la riqueza cultural del país a los asistentes internacionales.



Ilustración 3. Acto de inauguración

País de Honor Invitado

En el **IESTEC 2024**, Italia fue el **país de honor invitado**, destacando su contribución a la ciencia, la tecnología y la innovación. Su participación permitió fortalecer la cooperación académica y científica entre instituciones italianas y panameñas, fomentando el intercambio de conocimientos y experiencias en diversas áreas del desarrollo tecnológico.

A través de conferencias, presentaciones y espacios de networking, se promovió la colaboración internacional, resaltando la excelencia de la investigación y la innovación italiana en el ámbito global.



Ambasciata d'Italia Panama

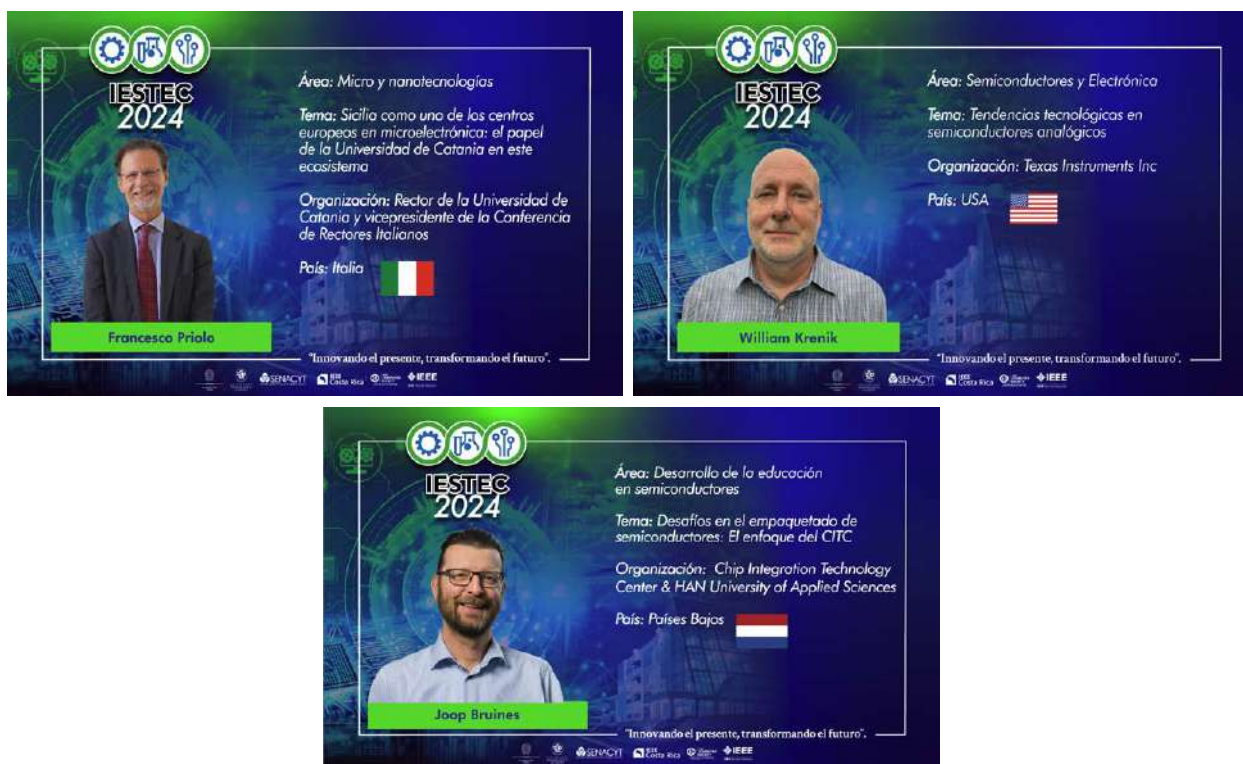


Ilustración 4. Intervención del Embajador de Italia, Fabrizio Nicoletti

CONFERENCISTAS MAGISTRALES

Durante el IESTEC 2024 se presentaron 25 conferencias magistrales internacionales, donde se trajeron conferencistas de **Estados Unidos, Países Bajos, Marruecos, Italia, Colombia, Costa Rica, Panamá, Japón, Brasil y España**. Cada conferencia se desarrolló con temas muy ligados al lema del Congreso: "Innovando el presente, transformando el futuro". A continuación, se pueden ver los conferencistas magistrales e invitados especiales que participaron en el Congreso.

Miércoles, 23 de octubre de 2024 Conferencias de Inauguración



Foro de Cadena de Suministro



IESTEC 2024



Daria Battini

Área: Cadena de Suministro

Tema: Diseño de redes de cadena de suministro para la resiliencia: estrategias y métodos

Organización: Profesora Titular de Diseño de Instalaciones Industriales y Logística en la Universidad de Padua (Italia)

País: Italia 

"Innovando el presente, transformando el futuro".

SENACYT Costa Rica IESTEC IIEEE



IESTEC 2024



Glenn Tjon

Área: Cadena de Suministro

Tema: Impacto de la IA en Cadena de Suministro Global y Regional

Organización: 3h innovations

País: Panamá 

"Innovando el presente, transformando el futuro".

SENACYT Costa Rica IESTEC IIEEE



IESTEC 2024



Jorge Barnett

Área: Cadena de Suministro

Tema: Resiliencia de la cadena de suministro como impulsor del nearshoring

Organización: Centro de Innovación e Investigaciones Logísticas Georgia Tech

País: Panamá 

"Innovando el presente, transformando el futuro".

SENACYT Costa Rica IESTEC IIEEE

Conversatorio de Computación e Inteligencia Artificial



IESTEC 2024



Tiziana Rita D'Orazio

Área: Visión por Computadora, Inteligencia Artificial

Tema: El impacto de la Inteligencia Artificial en los sistemas de producción y el bienestar de los trabajadores

Organización: Instituto de Tecnologías Industriales Inteligentes y Sistemas para la Manufactura Avanzada - Consejo Nacional de Investigaciones de Italia

País: Italia 

"Innovando el presente, transformando el futuro".

SENACYT Costa Rica IESTEC IIEEE



IESTEC 2024



Esteban Meneses

Área: Computación de Alto Rendimiento

Tema: Ampliando nuestra Comprensión de los Fenómenos Naturales mediante la Computación Científica

Organización: Laboratorio Nacional de Computación Avanzada del CENAT

País: Costa Rica 

"Innovando el presente, transformando el futuro".

SENACYT Costa Rica IESTEC IIEEE



IESTEC 2024
 Área: Computación de Alto Rendimiento, Seguridad Informática y de Redes
 Tema: Más allá de la tecnología de la Computación de Alto Rendimiento
 Organización: Instituto de Computación Aplicada del Consejo Nacional de Investigación de Italia
 País: Italia 

Massimo Bernaschi

"Innovando el presente, transformando el futuro".



IESTEC 2024
 Área: Ciencia de la Computación
 Tema: Potenciar la predicción de ataques DDoS mediante el Machine Learning y el Deep Learning
 Organización: Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil y IEEE ComSoc
 País: Brasil 

Michele Nogueira

"Innovando el presente, transformando el futuro".



IESTEC 2024
 Área: Inteligencia Artificial
 Tema: El Futuro de la IA
 Organización: DELL Technologies
 País: Panamá 

José Felix Coronado

"Innovando el presente, transformando el futuro".



IESTEC 2024
 Área: Almacenamiento de Datos, Virtualización, Cloud Computing, Inteligencia Artificial y Transformación Digital
 Tema: Construcción de una Infraestructura de Datos Preparada para IA
 Organización: Huawei
 País: Panamá 

Christian Somarriba Prado

"Innovando el presente, transformando el futuro".

Jueves, 24 de octubre de 2024 Conferencias Magistrales



IESTEC 2024
 Área: Ecología urbana marina, restauración marina y soluciones basadas en la naturaleza
 Tema: De áreas urbanas marinas 'grises' a 'azules'
 Organización: Profesora Titular, Estación Hidrobiológica de Chioggia "Umberto D'Ancona", Departamento de Biología, Universidad de Padua
 País: Italia 

Laura Airoldi

"Innovando el presente, transformando el futuro".



IESTEC 2024
 Área: Cooperación espacial
 Tema: Proyecciones climáticas futuras y contribuciones de investigadores japoneses
 Organización: Instituto de Investigación Meteorológica, Agencia Meteorológica de Japón
 País: Japón 

Toshiyuki NAKAEGAWA

"Innovando el presente, transformando el futuro".



Área: Energética

Tema 1: El papel del hidrógeno en la transición energética

Tema 2: Transferencia de tecnología universitaria y el Sistema de Innovación Científica de la región de Friuli Venezia Giulia

Organización: Oficina de Enlace Industrial, Referente Científico para el Valle del Hidrógeno del Norte del Adriático - Departamento de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Trieste

País: Italia 



Rodolfo Taccani

"Innovando el presente, transformando el futuro".




Área: Implementación de Equipos multidisciplinares y herramientas tecnológicas para responder a necesidades sociales. Enfoque ODS

Tema: Entre los mundos del desarrollo de software y la salud pública. Interdisciplinariedad y sistemas socio-técnicos

Organización: Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina, Universidad de los Andes

País: Colombia 



Natalia Niño-Machado

"Innovando el presente, transformando el futuro".




Área: Ciencia de Materiales, Espectroscopía, Diagnóstico Óptico

Tema 1: Espectroscopía: una herramienta poderosa y económica para la investigación desde la ingeniería de materiales hasta la biotecnología médica (desde turbinas hasta la detección de cáncer)

Tema 2: El avance de la Ciencia: Posibilidades y algunos límites (relevantes)

Organización: Profesor Titular de Fundamentos Químicos de la Tecnología Vicerrector, Departamento de Ingeniería y Arquitectura, Universidad de Trieste

País: Italia 



Valter Sergio

"Innovando el presente, transformando el futuro".




Área: Virología, Inmunología y Biotecnología

Tema: Avances biotecnológicos en virología e inmunología en el ICCES

Organización: Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud

País: Panamá 



Sandra López

"Innovando el presente, transformando el futuro".



Conversatorio de Posibilidades infinitas para transformar el futuro de la genómica



Área: Especialista en soluciones Genómicas (GSS) para PacBio

Tema: Un futuro audaz: La tercera generación de secuenciación con PacBio

Organización: Field Application Scientist para PacBio

País: USA 



Gabriel Prado

"Innovando el presente, transformando el futuro".



Viernes, 25 de octubre de 2024

Conferencias de clausura



IESTEC 2024

Área: Gestión del Ecosistema y Centros de Investigación y Tecnología

Tema: Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación – una apuesta continuada de apoyo desde el conocimiento a la industria y la sociedad

Organización: BRTA: Basque Research and Technology Alliance

País: España 

Garbino Monterola

"Innovando el presente, transformando el futuro".



IESTEC 2024

Área: Física Experimental del Estado Sólido - Ciencia de Materiales

Tema: Elettra Sincrotrone Trieste: un ejemplo de una instalación de investigación a gran escala

Organización: Director del Departamento de Física, Departamento de Excelencia del Ministerio de Universidades e Investigación 2023-2027 - Universidad de Trieste

País: Italia 

Giovanni Comelli

"Innovando el presente, transformando el futuro".



IESTEC 2024

Área: Vinculación con el sector empresarial y Transferencia de Tecnología

Tema: La comercialización de la tecnología en la relación Universidad-Empresa

Organización: CIT UPC, UPC, BarcelonaTech Technology Center de la Universitat Politècnica de Catalunya

País: España 

Antonio Álvarez Álvarez

"Innovando el presente, transformando el futuro".



IESTEC 2024

Área: Dinámica de Fluidos, Optimización de Diseño, Economía Azul, Transporte Sostenible

Tema: Fortalecimiento de la Transferencia Tecnológica en Italia; enfoque en tecnología marítima y biorrobótica

Organización: Consejo Nacional de Investigación de Italia, Departamento de Ingeniería, TIC y Tecnologías para la Energía y el Transporte (DIITF-CNR)

País: Italia 

Emilio Fortunato Campana

"Innovando el presente, transformando el futuro".

Jornada Espacial Italiana (Híbrida)

Expositores de Italia



IESTEC 2024

Área: Cooperación espacial

Tema: El compromiso de ASI en América Latina y con los países del Caribe

Organización: Italian Space Agency (ASI)

País: Italia 

Gabriella Arrigo
(Día del espacio, intervención remota)

"Innovando el presente, transformando el futuro".



IESTEC 2024

Área: Ingeniería Aeroespacial, Ingeniería de Sistemas para Satélites

Tema: Desarrollo de capacidades en el diseño, desarrollo y operaciones de nano-satélites; el papel del grupo de investigación "SSLab" en el proyecto del primer satélite de Panamá

Organización: Departamento de Ingeniería Mecánica y Aeroespacial, Universidad de Roma La Sapienza-Investigador Asociado

País: Italia 

Paolo Marzoli
(Día del espacio, intervención remota)

"Innovando el presente, transformando el futuro".



IESTEC 2024

Área: Mecánica Celeste y Astrodinámica
 Tema: Dinámica de los desechos espaciales

Organización: Departamento de Matemáticas, Universidad de Roma Tor Vergata, Profesor Titular de Física Matemática; desde 2020 Miembro del Consejo Directivo y Vicepresidente de ANVUR

País: Italia 

Alessandra Celletti
 (Día del espacio, intervención remota)

"Innovando el presente, transformando el futuro."



IESTEC 2024

Área: Cooperación - Diplomacia Científica y Espacial
 Tema 1: La diplomacia espacial de la ILLA como factor de desarrollo socioeconómico y fortalecimiento regional en América Latina.

Organización: Organización Internacional Italo-latinoamericana

País: Italia 

Tatiana Ribeiro Viana
 (Día del espacio, intervención remota)

"Innovando el presente, transformando el futuro."



IESTEC 2024

Área: Servicios Satelitales en el Campo de la Sostenibilidad
 Tema: Servicios Satelitales Sostenibles – (agricultura inteligente, gestión del agua, planificación urbana, deforestación, catastro rural y urbano)

Organización: Telespazio S.p.A

País: Italia 

Giancarlo Pensabene
 (Día del espacio, intervención remota)

"Innovando el presente, transformando el futuro."

EXPOSITORES DE PANAMÁ



Dr. Rodney Delgado S.
 Tema:
 DINACE:
 Liderizando el camino de las Ciencias Espaciales en Panamá



Mgtr. Dalys Villarreal
 Tema:
 Las fuentes hídricas panameñas, manteniendo su resguardo desde el espacio



Mgtr. Megan Carrera
 Tema:
 Logística Marítima Panameña: Monitoreo satelital para la seguridad nacional

INVITADOS ESPECIALES



DIVULGACIÓN

La divulgación del IESTEC se dio mediante la página web, redes sociales (Instagram, Twitter y Facebook) y los medios noticiosos. También se hizo divulgación interna mediante correos.

- PÁGINA WEB

En la página web se posteaba toda la información importante del Congreso.





Ilustración 5. Portada de la página web del IESTEC

Estadísticas de la Página Web

El análisis de tráfico web del IESTEC 2024 muestra que la mayoría de las visitas provinieron de Google (6,081), seguido de Instagram (295) y enlaces como IEEE Conferences (98) y fisc.utp.ac.pa (75), reflejando un alto interés académico. Además, el sitio recibió referencias desde LinkedIn, YouTube y Esimposio, aunque en menor medida, lo que señala oportunidades de mejora en estas plataformas. En cuanto a los idiomas, el contenido en español tuvo mayor alcance que en inglés, consolidando la preferencia del público hispanohablante.

Tabla página en idioma español		
Título	Vistas	Visitantes
Inicio	19,019	6,510
Autores	4,985	1,333
Áreas Temáticas	3,034	613
Hospedaje	976	483
Foros	500	348
ECA	789	278
Turismo	268	204

Tabla página en idioma inglés		
Título	Vistas	Visitantes
Home	3,210	1,351
Authors	897	250
Thematic Topics	462	116
Accommodation	171	93
Forums	67	48
ASM	114	27
Tourism	43	39

Sitios web de referencia	
Dominio	Cantidad
google.com	6,081
instagram.com	295
linktr.ee	121
conferences.ieee.org	98
fisc.utp.ac.pa	75
utp.ac.pa	45
linkedin.com	40
youtube.com	37
esimposio.com	22

Tabla 1. Cantidad de vistas y visitas en la Página Web en español e inglés

• REDES SOCIALES

El Congreso divulgó toda la información mediante las redes sociales (Instagram, Facebook y Twitter) y por la página web.

INSTAGRAM

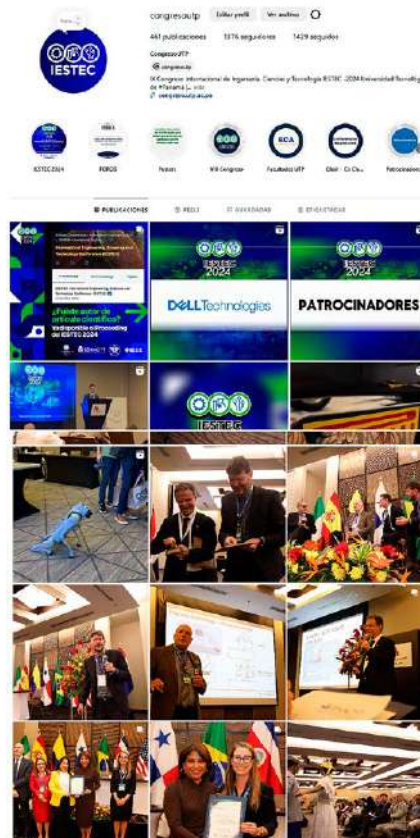


Ilustración 6. Página de Instagram del Congreso

FACEBOOK

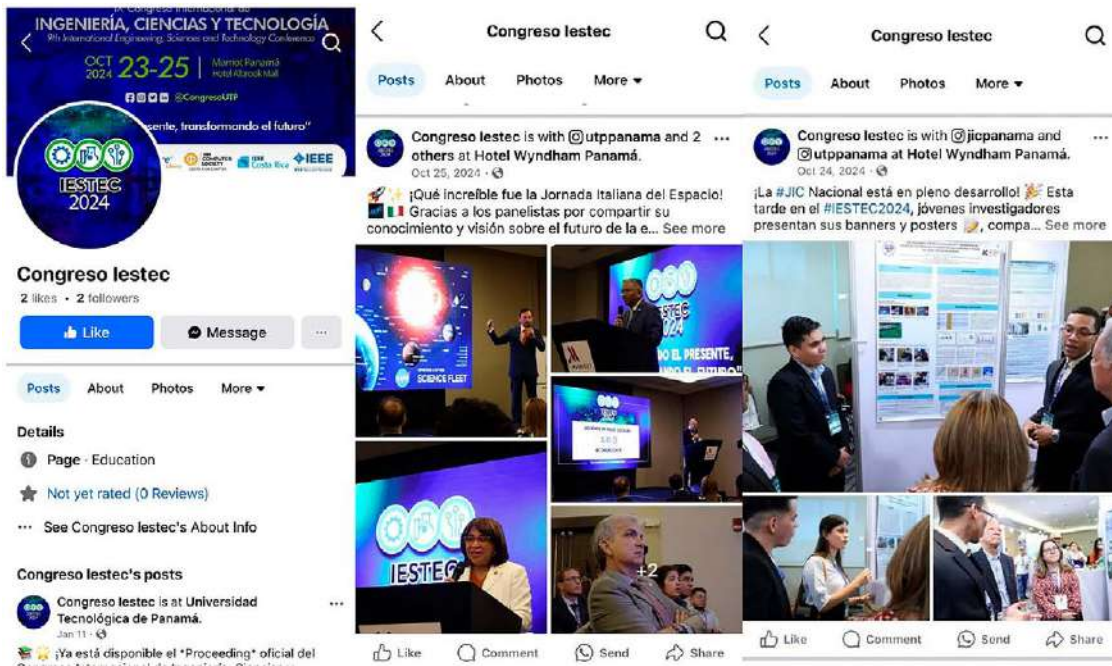


Ilustración 7. Página de Facebook del Congreso

TWITTER

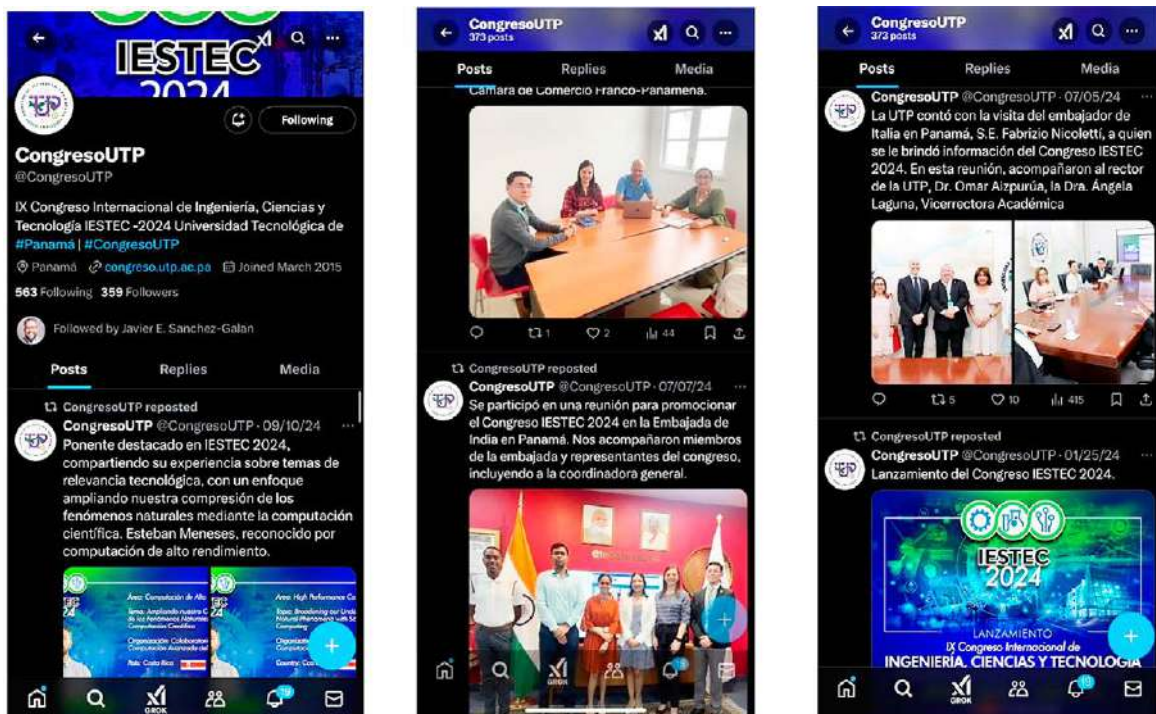


Ilustración 8. Página de Twitter del Congreso

• NOTICIAS

Durante el Congreso IESTEC 2024 se contó con la cobertura de diferentes medios noticiosos como la webdelasalud.com, diaadia.com.pa, senacyt.gob.pa, panamaon.com, telemetro.com, twitter.com, sertv.gob.pa, metrolibre.com, laestrella.com.pa y dumasinforma.com.

FECHA	NOTICIAS DE IESTEC	LINKS O ENLACE DE LA NOTICIA
10/09/2024	Ponentes destacados en IESTEC 2024 compartieron su experiencia en tecnología y computación científica, incluyendo a Esteban Meneses, experto en computación de alto rendimiento.	https://x.com/congresoutp?lang=en&mx=2
16/10/2024	Congreso IESTEC 2024 de La UTP Reunirá a Expertos Internacionales en Ciencia y Tecnología.	https://www.tvn-2.com/nacionales/congreso-iestec-reunira-expertos-utp-ciencia-tecnologia-ingenieria-universiad-tecnologica-de-panama-ciencias-espaciales_1_2161170.html
16/10/2024	Afiche y publicidad sobre el congreso IESTEC	https://web.esimposio.com/event/iestec-2024/
18/10/2024	UTP realizará su Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología IESTEC 2024.	https://lawebdelasalud.com/utp-realizara-su-congreso-internacional-de-ingenieria-ciencias-y-tecnologia-iestec-2024/
18/10/2024	Entrevista en Telemetro reporta para la promoción del VIII Congreso de Ingeniería, Ciencia y Tecnología de la UTP.	https://www.instagram.com/congresoutp/reel/Cj34t33NX-0/
23/10/2024	Apertura del IX Congreso IESTEC 2024	https://utp.ac.pa/apertura-del-ix-congreso-iestec-2024
23/10/2024	Centro Regional de Veraguas dice presente en IX versión del IESTEC 2024	https://utp.ac.pa/centro-regional-de-veraguas-dice-presente-en-ix-version-del-iestec-2024
23/10/2024	En El Marco Del Proyecto: Consorcio Centroamericano De Computación De Alto Rendimiento Cocecar.	https://hpc-simulations.utp.ac.pa/noticias/
24/10/2024	IESTEC: Ingeniería, Ciencias Y Tecnología Para El Desarrollo Y La Innovación Social	https://lawebdelasalud.com/iestec-ingenieria-ciencias-y-tecnologia-para-el-desarrollo-y-la-innovacion-social/
24/10/2024	Se realizó la inauguración de la Jornada de Iniciación Científica Nacional (JIC 2024); los finalistas de la UTP y otras	https://www.instagram.com/utppanama/p/DBg0L1Vv1xB/?img_index=1
26/10/2024	Triunfan en JIC 2024: UTP, Universidad de Panamá, USMA, Umecit y Udelas	https://lawebdelasalud.com/triunfan-en-jic-2024-utp-universidad-de-panama-usma-umecit-y-udelas/
26/10/2024	IEEE CIS UTP – IESTEC Día 2	https://r9.ieee.org/event/ieee-cis-utp-iestec-dia-2-2/

PROGRAMA TÉCNICO

El programa técnico del Congreso incluye a las áreas temáticas, ponencias, pósteres y foros.

• ÁREAS TEMÁTICAS

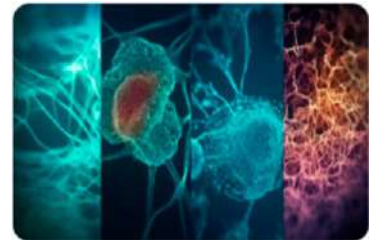
El IESTEC cuenta con 16 áreas temáticas:



Agroindustrias



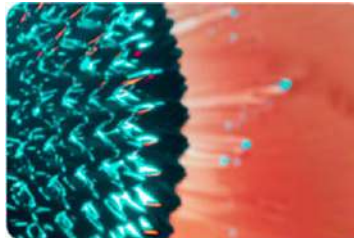
Ambiente, cambio climático
y sostenibilidad



Biociencias, biotecnología
y biomedicina



Ciberseguridad y redes



Ciencias e ingeniería
de materiales



Ciencias exactas aplicadas
a la ingeniería



Educación en ingeniería



Energías renovables
y eficiencia energética



Humanidades en ciencias
y biomedicina



Infraestructura, construcción
y edificaciones



Ingeniería de telecomunicaciones
y ciencias computacionales



Ingeniería y ciencias
Espaciales



Inteligencia artificial
y ciencias de los datos



Logística y ciencias
empresariales



Producción y gestión
de la energía



Sistemas inteligentes, robótica
y automatización

Ilustración 9. Áreas Temáticas del Congreso

PONENCIAS

- Llamado a Ponencia

El Llamado a Ponencias tuvo varias fechas importantes para la subida de artículos, notificación a autores, último día para subir la versión final del artículo y último día de registro con descuento.

IX Congreso Internacional de INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
9th International Engineering, Sciences and Technology Conference
"Innovando el presente, transformando el futuro"

OCT 2024 23-25
Marriot Panamá Hotel Albrook Mall

LLAMADO A ARTÍCULOS Y PÓSTERS
Call for papers and Posters

Escanea este QR para mayor información sobre el congreso!
Scan the QR for more info about the congress!
www.congreso.iub.ac.pa

20 de Marzo Recepción de artículos y pósters	1 de Julio Último día para subir artículos y pósters	29 de Agosto Notificación de aceptación	16 de Septiembre Último día para subir artículo final
March 20th Site opening for submissions	July 1st Submission deadline	August 29th Notification of acceptance	September 16st Final paper submission

Los artículos aceptados se enviarán para su inclusión en la IEEE Xplore Digital Library de acuerdo con la conferencia #62784, 9na. Conferencia Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) de 2024, sujeta al cumplimiento del alcance y los requisitos de calidad de IEEE Xplore. IESTEC 2024 también incluye una sección para pósters.

Accepted papers will be submitted for inclusion into IEEE Xplore Digital Library according to conference #62784, 2024 9th International Engineering, Sciences and Technology Conference (IESTEC), subject to meeting IEEE Xplore's scope and quality requirements. IESTEC 2024 will also include a poster section.

ÁREAS TEMÁTICAS
Fields of Interest

- Agroindustrias
Agroindustries
- Ambiente, cambio climático y sostenibilidad
Environment, climate change and sustainability
- Biociencias, biotecnología y biomedicina
Biosciences, biotechnology and biomedicine
- Ciencias e ingeniería de materiales
Materials science and engineering
- Ciencias exactas aplicadas a la ingeniería
Natural sciences applied to engineering
- Educación en ingeniería
Engineering education
- Energías renovables y eficiencia energética
Renewable energy and energy efficiency
- Humanidades en ciencia y tecnología
Humanities in science and technology
- Infraestructura, construcción y edificaciones
Infrastructure, construction and buildings
- Ingeniería de telecomunicaciones y ciencias computacionales
Telecommunications engineering and computer science
- Ingeniería aeroespacial y ciencias espaciales
Aerospace engineering and space sciences
- Inteligencia artificial y ciencias de los datos
Artificial intelligence and data science
- Logística y ciencias empresariales
Logistics and business sciences
- Producción y gestión de la energía
Energy production and management
- Ciberseguridad y redes informáticas
Cybersecurity and computer networks
- Sistemas inteligentes, robótica y automatización
Intelligent systems, robotics and automation

Logos: SENACYT, IEEE Xplore Digital Library, IEEE COMPUTER SOCIETY COSTA RICA CHAPTER, IEEE Costa Rica, IEEE (IEEE Section Panamá)

Ilustración 10. Afiche de Llamado a Ponencia

- Artículos aceptados y presentados

Se recibieron 230 manuscritos, de los cuales se seleccionaron 120 en 16 áreas temáticas diferentes y de éstos, se presentaron 105 ponencias. Predominaron más artículos en el área de Ambiente, Cambio Climático y Sostenibilidad (ACS) y en Ciencias Naturales Exactas Aplicadas a la ingeniería (CNE).

Tabla 3. Artículos aceptados y presentado por área temática

Área temática	Número de artículos
AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y SOSTENIBILIDAD	26
CIENCIAS EXACTAS APLICADAS A LA INGENIERÍA	14
LOGÍSTICA Y CIENCIAS EMPRESARIALES	9
INFRAESTRUCTURA, CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIONES	9
CIENCIAS E INGENIERÍA DE MATERIALES	9
INGENIERÍA AEROSPACIAL Y CIENCIAS ESPACIALES	5
SISTEMAS INTELIGENTE, ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN	5
AGROINDUSTRIAS	4
ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	4
EDUCACIÓN EN INGENIERÍA	4
HUMANIDADES EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	4
BIOCIENCIAS, BIOTECNOLOGÍA Y BIOMEDICINA	3
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIENCIAS DE LOS DATOS	3
PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LA ENERGÍA	2
INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES Y CIENCIAS COMPUTACIONALES	2
CIBERSEGURIDAD Y REDES INFORMÁTICAS	2
Total general	105

- Países de los ponentes de los artículos científicos

De los 120 artículos aceptados en total se presentaron 105 ponencias provenientes de 9 países de los cuales 8 son internacionales. Gran parte de las ponencias sostenidas y presentadas son de Panamá.

Tabla 4. Regiones de los ponentes de artículos

País	Número de artículo
Panamá	87
Colombia	6
Perú	4
México	2
Ecuador	2
Costa Rica	1
Austria	1
Estados Unidos	1
México	1
Total general	105

- Número de evaluadores por países

Tabla 5. Evaluadores por país

País	Número de evaluadores
Panamá	56
México	16
Venezuela	4
Brasil	4
Perú	3
Estados Unidos	3
Argentina	2
España	2
República Dominicana	2
Cuba	1
El Salvador	1
Israel	1
Chile	1
Colombia	1
Total general	97

Se hizo una revisión rigurosa de todos los artículos para aceptarlos, por lo tanto, el Congreso contó con el apoyo de evaluadores de diferentes países que permitió agilizar el proceso de selección entre los cuales participaron 97 de 14 países.

PÓSTERES

Las sesiones de pósteres se desarrollaron de manera presencial en mamparas (trípodes). En total se recibieron y se presentaron 62 pósteres el miércoles 19 y jueves 20 divididos por área temática en horario de la noche (Anexo D).

- Llamado a Póster

El Llamado a Poster se abrió alrededor de un mes para todos aquellos interesados en participar en esta actividad.



Ilustración 11. Afiche de Llamado a Póster

• Resultados de los Pósteres

El área temática en la que más se recibieron pósteres fue en Ambiente, Cambio Climático y Sostenibilidad, Ciencias naturales y exactas aplicadas a la ingeniería, en la que menos se recibió fue Humanidades en Ciencia y Tecnología.

Tabla 6. Área temática de los pósteres

Áreas temáticas	Número de pósteres
Ambiente, cambio climático y sostenibilidad / Environment, climate change and sustainability	19
Ciencias naturales y exactas aplicadas a la ingeniería / Natural and exact sciences applied to engineering	12
Ciencias e ingeniería de materiales / Materials science and engineering	8
Infraestructura, construcción y edificaciones / Infrastructure, construction, and buildings	3
Inteligencia artificial y ciencias de los datos / Artificial intelligence and data sciences	3
Sistemas inteligentes, robótica y automatización / Intelligent systems, robotics, and automation	3
Agroindustrias / Agribusiness	3
Energías renovables y eficiencia energética / Renewable energy and energetic efficiency	3
Educación en ingeniería / Engineering education	2
Biociencias, biotecnología y biomedicina / Biosciences, biotechnology, and biomedicine	2
Ingeniería de telecomunicaciones y ciencias computacionales / Telecommunications engineering and computer sciences	2
Humanidades en ciencia y tecnología / Humanities in science and technology	1
Ingeniería y ciencias espaciales / Engineering and space sciences	1
Total general	62

Las imágenes de las presentaciones de los pósteres se encuentran en la sección de Galería de foto.

FOROS

En el IESTEC se presentaron 19 foros de 6:00 p.m. a 9:00 p.m., el miércoles 23 y jueves 24 de octubre. Los foros estaban abiertos al público y los temas estaban ligados al tema del Congreso. En la sección de Galería de fotos se agregó una serie de imágenes de los foros.

Los foros son los siguientes:

1. Conversatorio sobre oportunidades y desafíos de la industria de semiconductores en Panamá.
2. Almacenamiento para flexibilidad con gestión de la demanda controlada por operadores de Red.
3. Rompiendo estereotipos: Mujeres que desafían las adversidades en la historia a través de la ciencia, la tecnología y la innovación.
4. Aplicaciones de Computación de Alto Rendimiento (HPC) en Centroamérica: Un enfoque Socioambiental e Inclusivo-COCECAR.
5. Cadena de Suministro.
6. Meteorología.
7. Transporte y Movilidad.
8. Tecnología e Innovación al servicio de la sociedad. Sostenibilidad Comunitaria, Economía Plateada e Inclusión social.
9. Agroindustria 4.0: Innovación y futuro del agro panameño.
10. Industria alimentaria 4.0. Revolución, innovación y tecnología.
11. Posibilidades infinitas para transformar el futuro de la genómica.
12. Las calles de la ciudad de Panamá. La experiencia social, ambiental y de movilidad de las personas.
13. Mejores prácticas y experiencia sobre el empoderamiento de las mujeres STEM.
14. Territorio Geoparque: Un espacio para la investigación, educación, cultura y conversación.
15. Ciencia, tecnología e innovación abierta para el desarrollo de los países.
16. Floraciones de Algales nocivas y su efecto en la salud humana y ambiental.
17. Sostenibilidad marítimo portuario.
18. Movilidad autónoma.
19. Conversatorio de Computación e Inteligencia Artificial

• Programa de Foros

Miércoles, 23 de octubre de 2024

FORO: Conversatorio sobre oportunidades y desafíos de la industria de semiconductores en Panamá.

LUGAR: Gran Contadora.

HORA: 12:00 p.m. a 1:00 p.m.

ORGANIZADOR: IESTEC

FORO: Almacenamiento para flexibilidad con gestión de la demanda controlada por operadores de Red.

LUGAR: Contadora IV.

HORA: 2:00 p.m. a 3:40 p.m.

ORGANIZADOR: Dra. Jéssica Guevara.

FORO: Cadena de Suministro.

LUGAR: Contadora IV.

HORA: 4:00 p.m. a 5:20 p.m.

ORGANIZADOR: IESTEC.

FORO: Rompiendo estereotipos: Mujeres que desafían las adversidades en la Historia a través de la ciencia, la tecnología y la innovación.

LUGAR: Amador I.

HORA: 3:00 p.m. a 5:20 p.m.

ORGANIZADOR: Dra. Kathia Broce.

FORO: Aplicaciones de Computación de Alto Rendimiento (HPC) en Centro América: Un enfoque Socioambiental e Inclusivo-COCECAR.

LUGAR: Amador II.

HORA: 2:00 p.m. a 5:20 p.m.

ORGANIZADOR: Dr. Javier Sánchez Galán y Dr. Reinhardt Pinzón.

FORO: Conversatorio de Computación e Inteligencia Artificial.

LUGAR: Gran Contadora.

HORA: 6:00 p.m. a 9:00 p.m.

ORGANIZADOR: IESTEC.

FORO: Meteorología.

LUGAR: Taboga.

HORA: 6:00 p.m. a 8:00 p.m.

ORGANIZADOR: Facultad de Ingeniería Civil.

FORO: Transporte y Movilidad.

LUGAR: Naos.

HORA: 6:00 p.m. a 8:20 p.m.

ORGANIZADOR: Facultad de Ingeniería Civil y Dr. Jorge Quijada.

FORO: Meteorología.

LUGAR: Taboga.

HORA: 6:00 p.m. a 8:00 p.m.

ORGANIZADOR: Facultad de Ingeniería Civil.

FORO: Tecnología e Innovación al servicio de la Sociedad, Sostenibilidad Comunitaria, Economía Plateada e Inclusión Social.

LUGAR: Casaya.

HORA: 6:00 p.m. a 9:00 p.m.

ORGANIZADOR: Dr. Ignacio Chang.

FORO: Agroindustria 4.0: Innovación y futuro del agro panameño.

LUGAR: Ancón I y II.

HORA: 6:00 p.m. a 8:20 p.m.

ORGANIZADOR: Facultad de Ingeniería Eléctrica y Dr. Danilo Cáceres.

Jueves, 24 de octubre de 2024

FORO: Industria alimentaria 4.0. Revolución, Innovación y Tecnología. LUGAR: Contadora IV. HORA: 4:00 p.m. a 5:40 p.m. ORGANIZADOR: Dra. Indira Franco.
FORO: Movilidad Autónoma. LUGAR: Contadora I. HORA: 6:20 p.m. a 8:20 p.m. ORGANIZADOR: Facultad de Ingeniería Eléctrica y Dr. Danilo Cáceres.
FORO: Sostenibilidad Marítimo Portuario: Innovación y Adaptación al Cambio Climático. LUGAR: Contadora II. HORA: 7:00 p.m. a 9:00 p.m. ORGANIZADOR: Facultad de Ingeniería Civil y Dr. Ariel Grey.
FORO: Posibilidades infinitas para transformar el futuro de la genómica. LUGAR: Contadora IV. HORA: 6:20 p.m. a 8:20 p.m. ORGANIZADOR: IESTEC y Rochem Biocare.
FORO: Las calles de la Ciudad de Panamá. La experiencia social, ambiental y de movilidad de las personas. LUGAR: Taboga. HORA: 6:00 p.m. a 8:20 p.m. ORGANIZADOR: Dra. Franchesca González.
FORO: Mejores prácticas y experiencias sobre el empoderamiento de las mujeres en STEM. LUGAR: Casaya. HORA: 6:20 p.m. a 8:20 p.m. ORGANIZADOR: Dra. Jéssica Guevara
FORO: Territorio Geoparque: Un espacio para la investigación, educación, cultura y conservación. LUGAR: Amador II. HORA: 6:00 p.m. a 8:20 p.m. ORGANIZADOR: Dra. Franchesca González.

Viernes, 25 de octubre de 2024

FORO: Floraciones de Algas Nocivas y su efecto en la salud humana y ambiental. LUGAR: Amador I. HORA: 9:00 a.m. a 12:20 p.m. ORGANIZADOR: Dra. Kathia Broce
FORO: Ciencia, Tecnología e Innovación abierta para el desarrollo de los países. LUGAR: Amador II. HORA: 11:20 A.m. a 12:40 p.m. ORGANIZADOR: Dr. Yen Caballero

Ilustración 12. Programa de Foros

• Resultados de los Foros

En las siguientes gráficas se puede ver la cantidad y porcentaje de participación general del Congreso de estudiantes, estudiantes UTP, participantes en general y estudiantes de la JIC.

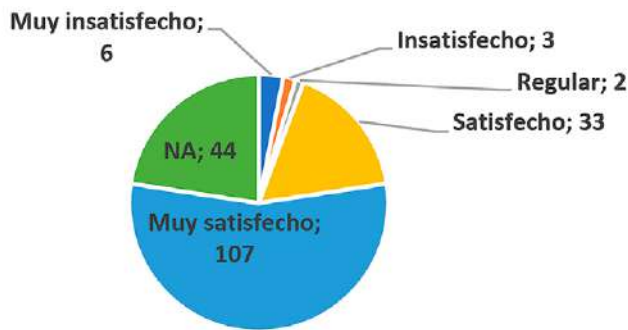
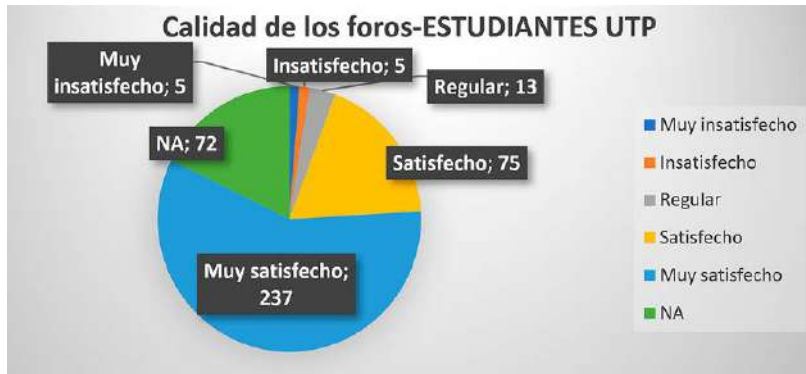
Tabla 7. Participación en los foros del IESTEC 2024

Participación en foros temáticos de todos los participantes									
Foros	Estudiantes JIC	% est-jic	Estudiantes UTP	% est-utp	Estudiantes	% est	Participantes general	% part.	Total
Conversatorio sobre oportunidades y desafíos de la industria de semiconductores en Panamá.	59	23%	143	56%	5	2%	48	19%	255
Almacenamiento para flexibilidad con gestión de la demanda controlada por operadores de Red	22	22%	57	56%	3	3%	19	19%	101
Rompiendo estereotipos: Mujeres que desafían las adversidades en la historia a través de la ciencia, la tecnología y la innovación	31	22%	82	57%	3	2%	28	19%	144
Aplicaciones de Computación de Alto Rendimiento (HPC) en Centroamérica: Un enfoque Socioambiental e Inclusivo-COCECAR	22	19%	67	58%	3	3%	23	20%	115
Cadena de Suministro	29	22%	75	58%	2	2%	23	18%	129
Metereología	21	25%	40	48%	2	2%	21	25%	84
Transporte y Movilidad	24	22%	58	53%	3	3%	24	22%	109
Tecnología e Innovación al servicio de la sociedad. Sostenibilidad Comunitaria, Economía Plateada e Inclusión social	33	24%	71	52%	5	4%	27	20%	136
Agroindustria 4.0: Innovación y futuro del agro panameño	28	17%	94	58%	4	2%	35	22%	161
Industria alimentaria 4.0. Revolución, innovación y tecnología	34	22%	90	58%	2	1%	28	18%	154

Posibilidades infinitas para transformar el futuro de la genómica	12	21%	32	56%	2	4%	11	19%	57
Las calles de la ciudad de Panamá. La experiencia social, ambiental y de movilidad de las	19	24%	33	42%	1	1%	26	33%	79
Mejores prácticas y experiencia sobre el empoderamiento de las mujeres STEM	21	24%	44	50%	2	2%	21	24%	88
Territorio Geoparque: Un espacio para la investigación, educación, cultura y conversación	16	23%	31	45%	2	3%	20	29%	69
Ciencia, tecnología e innovación abierta para el desarrollo de los países	38	17%	127	58%	7	3%	46	21%	218
Floraciones de Algales nocivas y su efecto en la salud humana y ambiental	19	31%	24	39%	0	0%	19	31%	62
Sostenibilidad marítimo portuario	21	24%	63	72%	4	5%	0	0%	88
Movilidad autónoma	21	20%	68	64%	1	1%	17	16%	107
Conversatorio de Computación e Inteligencia Artificial	48	23%	121	57%	4	2%	38	18%	211
Ninguno	39	24%	76	46%	3	2%	46	28%	164

Los foros con mayor participación fueron los de **Industria, Territorio Geoparque e Inteligencia Artificial**, reflejando un alto interés en temas tecnológicos y de desarrollo. La mayoría de los asistentes fueron **estudiantes UTP**, con una participación constante superior al 50%, seguidos por los **estudiantes JIC**, con un aporte estable entre el 20% y 30%. Algunos foros como **Movilidad Autónoma y Flotaciones de Algas Nocivas** presentaron baja asistencia. Además, un número considerable de personas no asistió a ningún foro, lo que indica que es necesario **reforzar la promoción y el interés por estas actividades** en futuras ediciones.

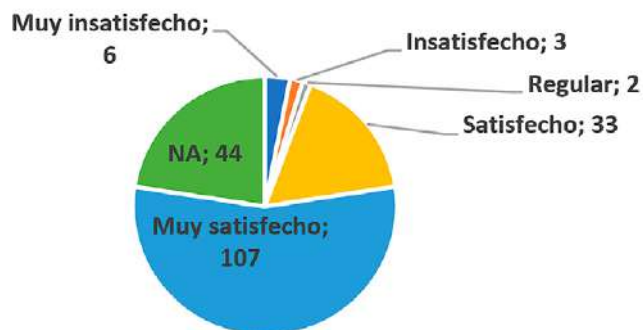
Gráfica 2. Calidad de participación en foros –Estudiantes



■ Muy insatisfecho ■ Insatisfecho ■ Regular ■ Satisfecho ■ Muy satisfecho ■ NA

Calidad de foros-Participantes generales

Gráfica 3. Calidad de la participación en Foros del Congreso



■ Muy insatisfecho ■ Insatisfecho ■ Regular ■ Satisfecho ■ Muy satisfecho ■ NA

Calidad de foros-Participantes generales

Los estudiantes en su mayoría se sintieron muy satisfechos con los foros del IESTEC 2024.

CENA DE CLAUSURA

La cena de clausura del evento se celebró el 25 de octubre de 2024, brindando un espacio especial para compartir y celebrar los logros alcanzados. Fue una velada memorable, con una exquisita cena, un ambiente acogedor y la mejor compañía. Para cerrar la noche con energía, un DJ en vivo (**Agony System**) puso el ritmo perfecto, creando un ambiente festivo donde los asistentes pudieron relajarse, disfrutar y despedirse con alegría. ¡Sin duda, una experiencia inolvidable!



Ilustración 13. Clausura del Congreso IESTEC

JORNADA DE INICIACIÓN CIENTÍFICA (JIC) EN EL IESTEC

Ganadores de la JIC 2024

La Jornada de Iniciación Científica (JIC) es una iniciativa de la Universidad Tecnológica de Panamá que desea fomentar la investigación entre los jóvenes de grado a nivel nacional. En la imagen se muestran los ganadores de la JIC 2024 por categoría, título, estudiantes, asesores, institución y lugar de premiación.

CATEGORÍA	LUGAR	TÍTULO	ESTUDIANTES	ASESOR	UNIVERSIDAD
Ciencias de la Salud	I	Identificación molecular de flagelinas y péptidos de cepas de <i>Escherichia coli</i> resistentes a los antimicrobianos aisladas de aguas residuales y naturales en la Ciudad de Panamá.	Marién Isabel Uriola Parra, Maylin Lisbeth Ortega Martínez.	Asesor: Doctor José Quirós Cordero; Ingeniero Juan Medina	Universidad de Panamá
	II	Comparación de la calidad de fríasas (Fragaria L.) realizadas en sistemas de aeroponía (convencional y tipo ponc) frente a métodos tradicionales.	Esmaralda Vega, Allan Páez.	Asesora: Magister Miguels Varla Cordero; Doctor Javier Pitt	Universidad Especializada de las Américas
	II	Evolución de la neurodivergencia en adultos: protocolos y tratamientos efectivos. Un estudio de revisión sistemática.	Sara De Leon, Fátima Guerra, Gabriel Antonio García Planas	Asesora: Doctora Claudia Marcela Arana Medina	Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología
CATEGORÍA	LUGAR	TÍTULO	ESTUDIANTES	ASESOR	IES
Ciencias Naturales y Exactas	I	Densidad poblacional del mono tti panameño (<i>Oedipomias geoffroyi</i>) en dos sitios del distrito de Chame, Panamá	Catherine Amocho, Lineth Torres.	Asesor: Doctor Pedro G. Méndez Canajal Coasesora: Licenciada Karol M. Guiferré Fineda	Universidad de Panamá
	II	Valoración de la capacidad antioxidante del pium (<i>Muntingia calabura</i>) y su potencial como alimento funcional	Yossibel Ramos, Edmar Rodríguez, Kelly Chong	Asesor: Doctor Johnny Correa	Universidad Tecnológica de Panamá
	II	Análisis del concreto sostenible mediante la adición de fibras sintéticas recicladas para la construcción de pavimentos urbanos	Jaimé Atencio, Milyary Cortés, José Alberto Castillo	Asesora: Doctora Alram Morales	Universidad Tecnológica de Panamá
CATEGORÍA	LUGAR	TÍTULO	ESTUDIANTES	ASESOR	IES
Ciencias Sociales y Humanísticas	I	Percepción, implicación y consecuencias del acoso escolar en instituciones educativas particulares y oficiales, en una muestra de docentes y estudiantes de distintas provincias de Panamá	María De Los Ángeles Vilamari Martino, Miagro del Rosario Riera Royce, Khatri Patel	Asesor: Doctor Abdel Alexander Góis Rodríguez	Universidad Católica Santa María la Antigua
	II	Análisis sobre el nivel de satisfacción en la salud panameña: comparativa entre sector público vs. privado	Adriana Johi, Gerson Flores, Rolando Ruiz	Asesora: Doctora Rita Analiz de Takakuwa	Universidad Tecnológica de Panamá
	II	Nivel de Educación Financiera en la Universidad Tecnológica de Panamá: Evaluación del Estado de Nuestros Estudiantes	Rosario Echeverri, Amela Mateus, Eleicer De Los Ríos	Asesora: Magister Nicole Bara	Universidad Tecnológica de Panamá
CATEGORÍA	LUGAR	TÍTULO	ESTUDIANTES	ASESOR	IES
Ingeniería	I	Efectos de resonancia sismofónica: evaluación del Casco Antiguo de Panamá	Jhan Felipe Alvarez Yau, Ana Soto Velasquez.	Asesor: Doctor Luis Alejandro Pinzon Ureña	Universidad Católica Santa María la Antigua
	II	Caracterización y diseño de bioquímicos ecológicos con agregados reutilizados del concreto de desecho en Panamá	Alexis Morán, Boris Liao,	Asesor: Doctor Ramiro Vargas	Universidad Tecnológica de Panamá
	II	Evaluación del Uso del Aprendizaje Automático para la Predicción del Consumo del Agua Potable en Panamá Metropolitana	Abigail Banjar, Moises Belancourth, Ana Deng	Asesora: Doctora Rita Analiz de Takakuwa	Universidad Tecnológica de Panamá



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ



EVENTO CELEBRADO EN EL MARCO DEL CONGRESO IESTEC
DEL 23 AL 25 DE OCTUBRE



@utpinvestiga

@JICPanama

@utppanama



http://iniciacioncientifica.utp.ac.pa/

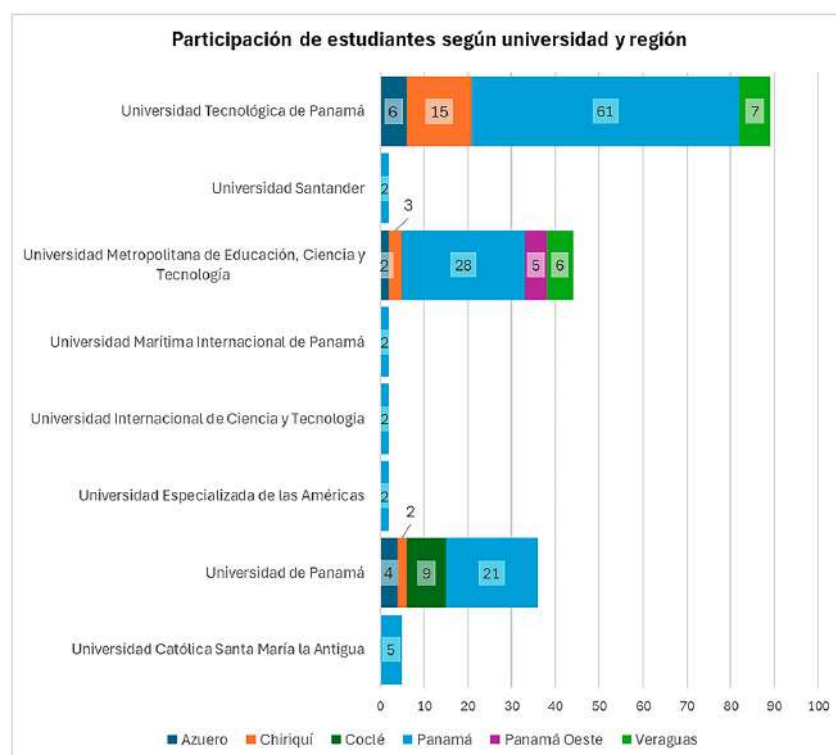
Resultados de la JIC Nacional

Estudiantes

Tabla 8. Cantidad de estudiantes participantes por universidad y región

Universidad	Azuero	Chiriquí	Coclé	Panamá	Panamá Oeste	Veraguas	Total general
Universidad Tecnológica de Panamá	6	15		61		7	89
Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología	2	3		28	5	6	44
Universidad de Panamá	4	2	9	21			36
Universidad Católica Santa María la Antigua				5			5
Universidad Especializada de las Américas				2			2
Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología				2			2
Universidad Marítima Internacional de Panamá				2			2
Universidad Santander				2			2
Total general	12	20	9	123	5	13	182

Gráfica 4. Cantidad de estudiantes participantes por universidad y región



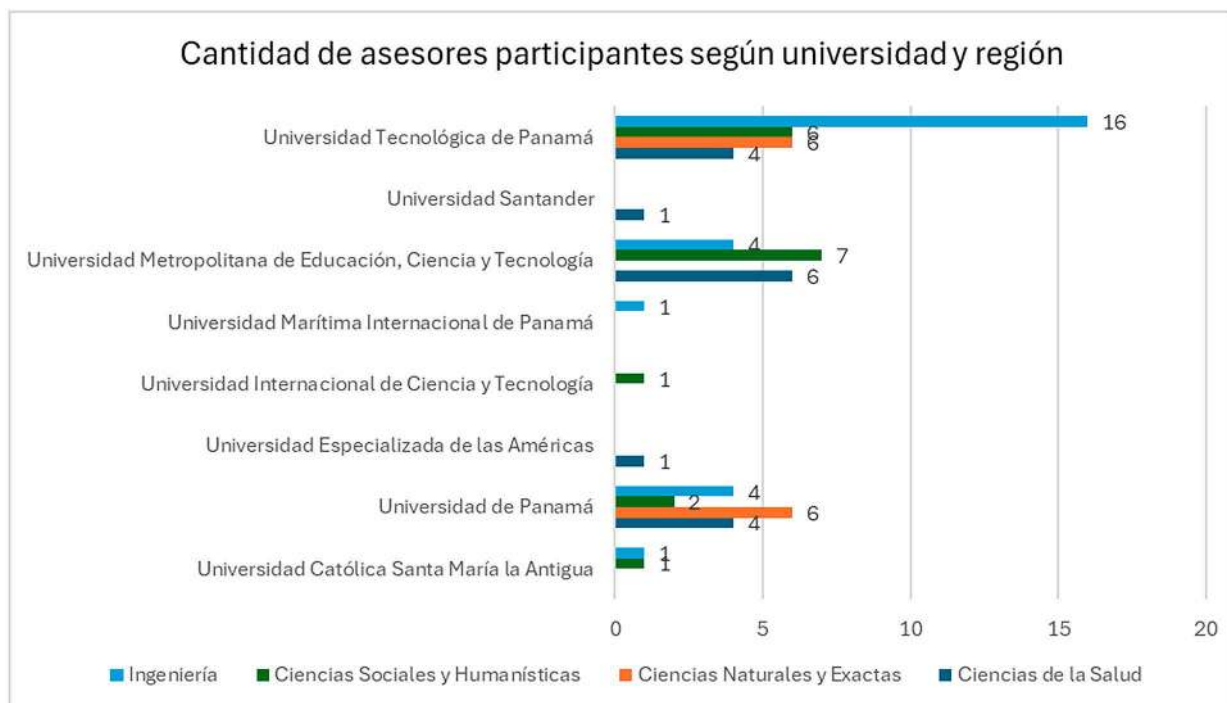
Las universidades con mayor participación de estudiantes fueron la UTP, UMECIT y la UP.

Asesores

Tabla 9. Cantidad de asesores participantes por universidad y región

Universidad	Ciencias de la Salud	Ciencias Naturales y Exactas	Ciencias Sociales y Humanísticas	Ingeniería
Universidad Católica Santa María la Antigua			1	1
Universidad de Panamá	4	6	2	4
Universidad Especializada de las Américas	1			
Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología			1	
Universidad Marítima Internacional de Panamá				1
Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología	6		7	4
Universidad Santander	1			
Universidad Tecnológica de Panamá	4	6	6	16

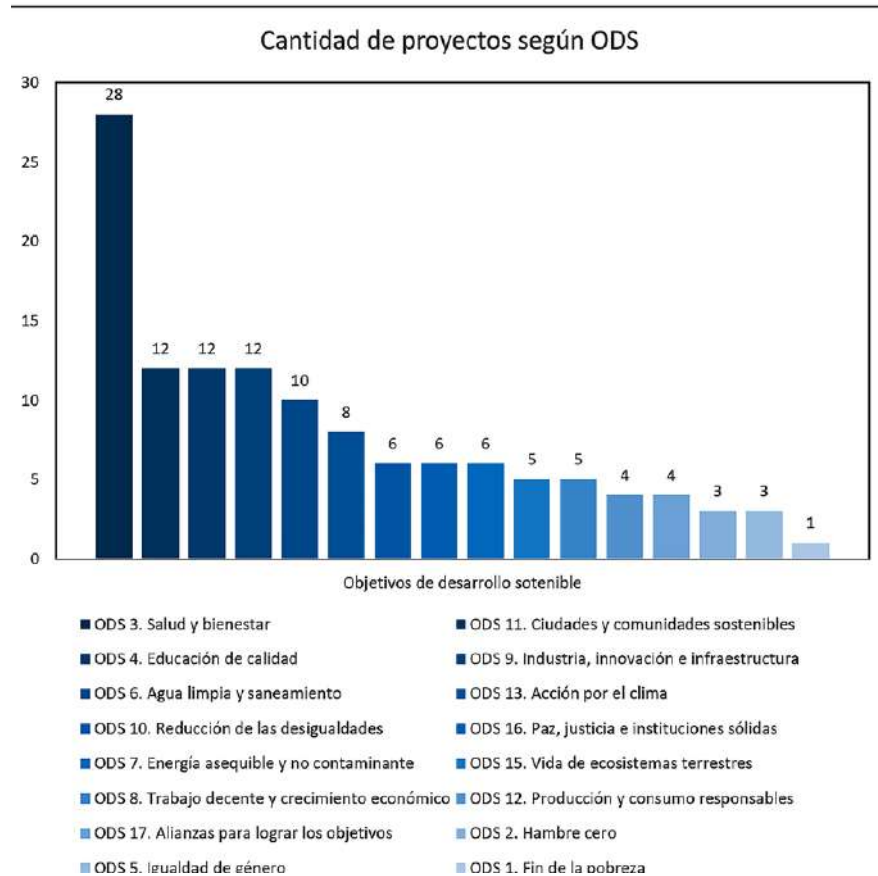
Gráfica 5. Cantidad de asesores participantes según universidad y región



Las universidades con mayor participación de asesores fueron la UTP, UMECIT y la UP.

Proyectos

Gráfica 6. Cantidad de proyectos participantes según ODS



El gráfico muestra que la mayoría de los proyectos se enfocan en Salud y bienestar (ODS 3), con 28 iniciativas, seguido de Educación de calidad (ODS 4), Agua limpia y saneamiento (ODS 6) e Igualdad de género (ODS 5), con 12 cada uno. En contraste, Fin de la pobreza (ODS 1) y Hambre cero (ODS 2) tienen la menor cantidad de proyectos. Esto refleja prioridades claras y áreas con oportunidades de fortalecimiento.

MEMORIA DEL TERCER ENCUENTRO CIENTÍFICO ACADÉMICO (III ECA)



El **Encuentro Científico Académico (ECA)** reúne a todas las Facultades de la Universidad Tecnológica de Panamá y sus respectivos congresos científicos. ECA fomenta la colaboración de los organizadores del **IESTEC y las Facultades de la UTP** para realizar un evento de gran magnitud donde los estudiantes tendrán la oportunidad de asistir a un congreso científico internacional sin salir del país. La participación de los estudiantes en el congreso ayuda a despertar el interés por la investigación entre los jóvenes presentes.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL VII CONGRESO FIC 2024

“Innovando hoy para un Mañana Sostenible:
el Poder Transformador de la Ingeniería Civil”



Ilustración 15. Afiche Oficial del Congreso FIC 2024

ING. ANGELINO HARRIS

DR. RAMIRO ELÍAS VARGAS

DR. ARIEL GREY

JUNTA DIRECTIVA

VANELYS SAAVEDRA – PRESIDENTE

HERIBERTO ZHANG- VICEPRESIDENTE

KENIA ARROCHA- SECRETARIA

NEYRA NAVARRO – COORDINADORA DE FINANZAS



Ilustración 16. Junta Directiva y Coordinadores del Congreso

OBJETIVO DEL CONGRESO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

El VII Congreso de la Facultad de Ingeniería Civil tiene como objetivo fomentar la innovación y la sostenibilidad, ofreciendo un espacio de intercambio académico, profesional y cultural. Reúne a estudiantes y profesionales para participar en exposiciones, concursos y seminarios sobre temas relevantes para el país, promoviendo la discusión, retroalimentación y la formación de competencias en Ciencia, Tecnología e Innovación.

INAUGURACIÓN DEL CONGRESO

El 18 de octubre de 2024 se celebró el acto inaugural del VII Congreso FIC, que incluyó la Ceremonia de Imposición de Cascos, con la participación de 376 estudiantes en el Teatro Auditorio de la UTP. En la mesa principal se encontraron autoridades universitarias, como la Dra. Ángela Laguna, el Ing. Angelino Harris, el Dr. Ramiro Vargas, el Dr. Ariel Grey, Ing. Rogelio Dumanoir, invitado de honor, y Vanelys Saavedra, estudiante y presidenta del congreso. Durante el evento, se rindió homenaje a docentes retirados y se reconoció a los estudiantes destacados.



Ilustración 15. Mesa principal



Ilustración 16. Ceremonia de Imposición de Casco



Ilustración 17. Palabras por el Decano encargado Dr. Ramiro Vargas



Ilustración 18. Reconocimiento al Ing. Rogelio Dumanoir

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

HORA	VIERNES 18	LUNES 21	MARTES 22	MÉRCOLES 23	JUEVES 24	VIERNES 25	HORA
7:00 - 8:00							7:00 - 8:00
8:00 - 8:30							8:00 - 8:30
8:30 - 9:00							8:30 - 9:00
9:00 - 9:30							9:00 - 9:30
9:30 - 10:00	Inauguración y Reconocimiento a Personal Distinguido						9:30 - 10:00
10:00 - 10:30	Imposición de Cascos		Concurso de Tiro al Blanco al profesorado y Competencias de Canchas de Concretos - Lago de Touloum				10:00 - 10:30
10:30 - 11:00							10:30 - 11:00
11:00 - 11:30							11:00 - 11:30
11:30 - 12:00							11:30 - 12:00
12:00 - 12:30							12:00 - 12:30
12:30 - 1:00							12:30 - 1:00
1:00 - 1:30							1:00 - 1:30
1:30 - 2:00							1:30 - 2:00
2:00 - 2:30	Reconocimiento a Profesores retirados y Pájaros de Orobor						2:00 - 2:30
2:30 - 3:00	Imposición de Cascos						2:30 - 3:00
3:00 - 3:30							3:00 - 3:30
3:30 - 4:00							3:30 - 4:00
4:00 - 4:30							4:00 - 4:30
4:30 - 5:00							4:30 - 5:00
5:00 - 5:30							5:00 - 5:30
5:30 - 6:00							5:30 - 6:00
6:00 - 6:30							6:00 - 6:30
6:30 - 7:00							6:30 - 7:00
7:00 - 7:30							7:00 - 7:30
7:30 - 8:00							7:30 - 8:00
8:00 - 8:30							8:00 - 8:30
8:30 - 9:00							8:30 - 9:00
9:00 - 9:30							9:00 - 9:30
9:30 - 10:00							9:30 - 10:00

HORA	VIERNES 18	LUNES 21	MARTES 22	MÉRCOLES 23	JUEVES 24	VIERNES 25
7:00 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						
10:00 - 10:30						
10:30 - 11:00						
11:00 - 11:30						
11:30 - 12:00						
12:00 - 12:30						
12:30 - 1:00						
1:00 - 1:30						
1:30 - 2:00						
2:00 - 2:30						
2:30 - 3:00						
3:00 - 3:30						
3:30 - 4:00						
4:00 - 4:30						
4:30 - 5:00						
5:00 - 5:30						
5:30 - 6:00						
6:00 - 6:30						
6:30 - 7:00						
7:00 - 7:30						
7:30 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						

HORA	VIERNES 18	LUNES 21	MARTES 22	MÉRCOLES 23	JUEVES 24	VIERNES 25
7:00 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						
10:00 - 10:30						
10:30 - 11:00						
11:00 - 11:30						
11:30 - 12:00						
12:00 - 12:30						
12:30 - 1:00						
1:00 - 1:30						
1:30 - 2:00						
2:00 - 2:30						
2:30 - 3:00						
3:00 - 3:30						
3:30 - 4:00						
4:00 - 4:30						
4:30 - 5:00						
5:00 - 5:30						
5:30 - 6:00						
6:00 - 6:30						
6:30 - 7:00						
7:00 - 7:30						
7:30 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						

HORA	VIERNES 18	LUNES 21	MARTES 22	MÉRCOLES 23	JUEVES 24	VIERNES 25
7:00 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						
10:00 - 10:30						
10:30 - 11:00						
11:00 - 11:30						
11:30 - 12:00						
12:00 - 12:30						
12:30 - 1:00						
1:00 - 1:30						
1:30 - 2:00						
2:00 - 2:30						
2:30 - 3:00						
3:00 - 3:30						
3:30 - 4:00						
4:00 - 4:30						
4:30 - 5:00						
5:00 - 5:30						
5:30 - 6:00						
6:00 - 6:30						
6:30 - 7:00						
7:00 - 7:30						
7:30 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						

HORA	VIERNES 18	LUNES 21	MARTES 22	MÉRCOLES 23	JUEVES 24	VIERNES 25
7:00 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						
10:00 - 10:30						
10:30 - 11:00						
11:00 - 11:30						
11:30 - 12:00						
12:00 - 12:30						
12:30 - 1:00						
1:00 - 1:30						
1:30 - 2:00						
2:00 - 2:30						
2:30 - 3:00						
3:00 - 3:30						
3:30 - 4:00						
4:00 - 4:30						
4:30 - 5:00						
5:00 - 5:30						
5:30 - 6:00						
6:00 - 6:30						
6:30 - 7:00						
7:00 - 7:30						
7:30 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						

HORA	VIERNES 18	LUNES 21	MARTES 22	MÉRCOLES 23	JUEVES 24	VIERNES 25
7:00 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						
10:00 - 10:30						
10:30 - 11:00						
11:00 - 11:30						
11:30 - 12:00						
12:00 - 12:30						
12:30 - 1:00						
1:00 - 1:30						
1:30 - 2:00						
2:00 - 2:30						
2:30 - 3:00						
3:00 - 3:30						
3:30 - 4:00						
4:00 - 4:30						
4:30 - 5:00						
5:00 - 5:30						
5:30 - 6:00						
6:00 - 6:30						
6:30 - 7:00						
7:00 - 7:30						
7:30 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						

HORA	VIERNES 18	LUNES 21	MARTES 22	MÉRCOLES 23	JUEVES 24	VIERNES 25
7:00 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						
10:00 - 10:30						
10:30 - 11:00						
11:00 - 11:30						
11:30 - 12:00						
12:00 - 12:30						
12:30 - 1:00						
1:00 - 1:30						
1:30 - 2:00						
2:00 - 2:30						
2:30 - 3:00						
3:00 - 3:30						
3:30 - 4:00						
4:00 - 4:30						
4:30 - 5:00						
5:00 - 5:30						
5:30 - 6:00						
6:00 - 6:30						
6:30 - 7:00						
7:00 - 7:30						
7:30 - 8:00						
8:00 - 8:30						
8:30 - 9:00						
9:00 - 9:30						
9:30 - 10:00						

HORA	VIERNES 18	LUNES 21	MARTES 22	MÉRCOLES 23</
------	------------	----------	-----------	---------------

CONFERENCIAS

LISTADO DE EXPOSITORES NACIONALES

1. NICOMEDES VERGARA – GEOGREEN
2. OLGA JARA – MAPEI
3. LUIS BARAHONA – FREYSSINET
4. ABDIEL BATISTA – PROGEO
5. GERARDO AGUSTÍN PITTARO – AECOM
6. RUBY URRIOLA – CONTINEX
7. NIVIS MADELAEINE GÓMEZ – ARCELOR MITTAL
8. SHERILL TENG – TIERRA AMARDA
9. ANTONIO PÉREZ – ARGOS
10. ERIANN ESPAÑO – RECIMETAL
11. JONATHAN IBRAMOVICH – PANAWEB.

LISTADO DE EXPOSITORES INTERNACIONALES

- TOSIYUKI NAKAEGAWA – JICA

1. NICOMEDES VERGARA

DEZPLAZAMIENTO DE SUELOS, CAUSAS Y SOLUCIONES

En la presentación, se abordó el desplazamiento de suelos. Se analizaron las causas principales, como lluvias, sismos y erosión, y destacó soluciones como drenajes, muros de contención, reforestación y estabilización técnica. Subrayó la importancia de la planificación y estudios geotécnicos para mitigar riesgos.



Ilustración 22. - Flyers Promocional (Deslizamiento de Suelos, Causas y Soluciones).



Ilustración 23. Público presente en la conferencia



Ilustración 26. Público presente en la conferencia

2. OLGA JARA

SOLUCIONES INGENIERILES

Conferencia sobre soluciones ingenieriles, enfocándose en estrategias técnicas innovadoras para resolver problemas complejos. Durante su exposición, destacó la importancia de la planificación y el uso de tecnologías avanzadas para optimizar recursos y garantizar la sostenibilidad en los proyectos.



Ilustración 25. Flyers promocional (soluciones ingenieriles)



ilustración 26. Público presente en la conferencia

3. TOSIYUKI NAKAEGAWA

UN FUTURO EN CONSTANTE CAMBIO: PROYECCIONES CLIMATICAS, CICLONES TROPICALES Y PROTECCIÓN DE RECURSOS HIDRICOS.

Se abordó cómo el cambio climático intensifica los ciclos tropicales, afectando los recursos hídricos y destacó la necesidad de estrategias sostenibles basadas en proyecciones climáticas para proteger comunidades y garantizar la disponibilidad de agua.



Ilustración 27. Flyer promocional (Un futuro en constante cambio: Proyecciones climaticas, ciclones

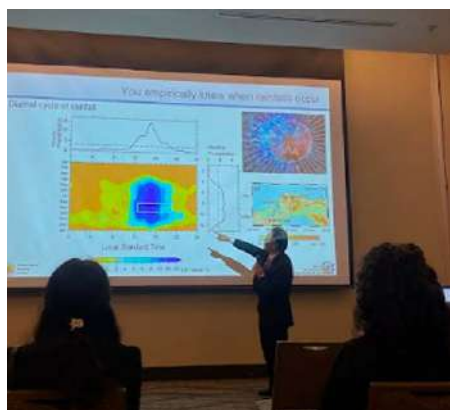


ilustración 28. Presentación de TosiYuki Nakaegawa

4. LUIS BARAHONA

VENTAJAS ECONÓMICAS Y AMBIENTALES DEL AISLAMIENTO SISMICO.

aislamiento sísmico reduce los daños estructurales, disminuye los costos de reparación y seguros, y evita interrupciones económicas tras terremotos. Además, minimiza la generación de residuos, prolonga la vida útil de edificaciones y protege tecnologías sostenibles, contribuyendo a la economía.



Ilustración 29. Flyer promocional (Ventajas económicas y ambientales del aislamiento sísmico



Ilustración 30. Presentación de Luis Barahona

5. ABDIEL BATISTA

SISTEMAS DE INNOVADORES DE CONTENCIÓN DE RIVIERAS Y MARINO.
Estos sistemas combinan tecnología y naturaleza para proteger costas y ríos frente a la erosión. Destacan soluciones como la bioingeniería, que integra vegetación con estructuras artificiales para estabilizar terrenos, y tecnologías como geoceldas y geotubos.



Ilustración 31. Flyer promocional (Sistemas de innovadores de contención de ríveras y marino)



ilustración 32. Presentación de Abdiel Batista

6. GERARDO AGUSTÍN PITTARO

USO DEL ESPACIO SUBTERRÁNEO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE: MITIGACIÓN DE RIESGOS EN TÚNELES Y GEOTECNIA.

Se destacó cómo el uso del espacio subterráneo permite optimizar los recursos y reducir los impactos ambientales. Se enfatizó la importancia de incorporar diseños resilientes en túneles, lo que mejora la seguridad estructural. Promoviendo un enfoque más sostenible para la infraestructura subterránea.



Ilustración 33. Flyer promocional del uso del espacio subterráneo para el desarrollo sostenible



Ilustración 34. Reconocimiento a Gerardo Agustín Pittaro

7. RUBY URRIOLA

LIDAR VS FOTOGRAMETRÍA: USOS DE LA NUBE DE PUNTOS EN PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL.

Se destacó que LIDAR ofrece mayor precisión en terrenos complejos, mientras que la fotogrametría es más económica para grandes áreas.

Ambas tecnologías generan nubes de puntos que mejoran la planificación y ejecución de proyectos de ingeniería civil al proporcionar datos detallados y exactos.



Ilustración 35. Flyer promocional sobre lidar vs fotogrametría: usos de la nube de puntos en proyectos de ingeniería civil



Ilustración 36. Ruby Urriola durante su presentación

8. NIVIS MADELAINE GÓMEZ

SOLUCIONES INGENIERILES.

En la conferencia se discutieron soluciones ingenieriles para la impermeabilización de conectores, destacando técnicas avanzadas para prevenir filtraciones de agua. Se abordaron materiales y métodos innovadores que aseguran la estanqueidad de los sistemas, mejorando la durabilidad y eficiencia de las infraestructuras.



Ilustración 37. Flyer promocional (Soluciones ingenieriles)



Ilustración 38. Presentación de Nivis Gómez

9. SHERILL TENG

MUROS DE TIERRA ARMADA PARA ESTRIBOS PORTANTES.

Se explica cómo estos muros, al combinar materiales naturales y refuerzos, proporcionan una alta capacidad de carga y estabilidad. Son una solución rentable y duradera para estructuras de soporte en proyectos de ingeniería civil.



Ilustración 39. Flyer promocional sobre muros de tierra armada para estribos portantes



Ilustración 40. Reconocimiento a Sherill Teng De Tierra Armada

10. ANTONIO PÉREZ

INNOVACIÓN EN PRODUCTOS ESPECIALIZADOS PARA CADA ETAPA DE LA OBRA.

Se resalta cómo las soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada fase mejoran la eficiencia y calidad de los proyectos. Se discutieron avances en materiales y tecnologías que optimizan la construcción, desde la preparación del terreno hasta los acabados finales, permitiendo una ejecución más rápida y sostenible.



Ilustración 41. Flyer promocional de la Conferencia



Ilustración 42. Presentación de Antonio Pérez

11. ERIANN ESPAÑO

DEL DESPERDICIO AL VALOR: REVOLUCIONANDO EL RECICLAJE PARA UN PLANETA SOSTENIBLE.

En la conferencia se abordó el tema del reciclaje como una herramienta clave para la sostenibilidad.



Ilustración 43. Flyer promocional de la Conferencia



Ilustración 44. Presentación de Antonio Pérez

12. JONATHAN IBRAMOVICH

LA VISIÓN TRANSFORMADORA APLICADA A LA INDUSTRIA DE CONSTRUCCIÓN ECOLOGICA Y SOSTENIBLE.

La visión transformadora en la industria de la construcción ecológica y sostenible busca integrar tecnologías innovadoras, materiales responsables y diseño eficiente para minimizar el impacto ambiental. Promueve prácticas que reducen emisiones, optimizan recursos y fomentan comunidades más resilientes. Es un enfoque clave hacia un futuro más verde y equilibrado.



Ilustración 45. Flyer promocional



Ilustración 46. Presentación de Jonathan Ibramovich

GALERÍA DE ACTIVIDADES VARIAS



Ilustración 47. Ejecución del Concurso de Cercha



Ilustración 48. Presentación de Cerchas para el Concurso

CONCURSO DE ECORALLY



Ilustración 49. Concurso de Ecorally



Ilustración 50. Circuito de Competencia

CONCURSO DE CANOAS



Ilustración 51. Concurso de Canoas 2024



Ilustración 52. Concurso de Canoas 2024

CONCURSO DE PONENCIAS



Ilustración 53. Discurso por el Profesor Ariel Grey



Ilustración 54. Estudiantes en el Concurso de Ponencias

CONCURSO DE TOPOGRAFÍA



Ilustración 55. Parte del comité Organizador del Concurso



Ilustración 56. Concurso de Estación

CONCURSO DE VOLCANES



Ilustración 57. Maqueta participante



Ilustración 58. Erupción Volcánica

CONCURSO DE DRONES



Ilustración 59. Parte del comité



Ilustración 60. Concurso de Estación

CONCURSO DE FOTOGRAFÍA

 A photograph of a computer monitor displaying a spreadsheet titled 'EXPOSICIÓN FONDA 2'. The spreadsheet lists participants, their scores, and their status.

PL. (LIT)	TIPO DE BOG	TENEDOR DEL PAGO	PENALIZACIÓN	S. VAL
1	TRINIDAD	85.27.57	0	3
2	TRINIDAD	81.49.21	0	3
3	TRINIDAD	81.04.55	0	3
4	TRINIDAD	82.02.21	0	3
5	TRINIDAD	82.37.58	+15%	3
6	TRINIDAD	80.11.75	0	3
7	TRINIDAD	85.12.55	+45%	3
8	TRINIDAD	83.12.55	+21%	3
9	TRINIDAD	84.18.14	+51%	3
10	TRINIDAD	DESCALIFICADO	0	3

Ilustración 61. Tablas de Control



Ilustración 62. Exposición de Fotografías de participantes

CONCURSO DE PANEL DEL SABER



Ilustración 63. Concurso de Panel del Saber



Ilustración 64. Intervención de uno de los participantes

FOROS



Ilustración 65. Flyers promocional del Foro Marítimo



Ilustración 66. Asistencia del Foro Marítimo



Ilustración 67. Flyers promocional del Geoparque



Ilustración 68. Asistencia del Foro Geoparque

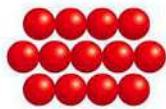
GALERÍA DE PATROCINADORES

LOGOS



FREYSSINET

GRÁFICAS Y TABLAS



TIERRA ARMADA



INNOVAMOS. INTEGRAMOS. TRANSFORMAMOS



ArcelorMittal

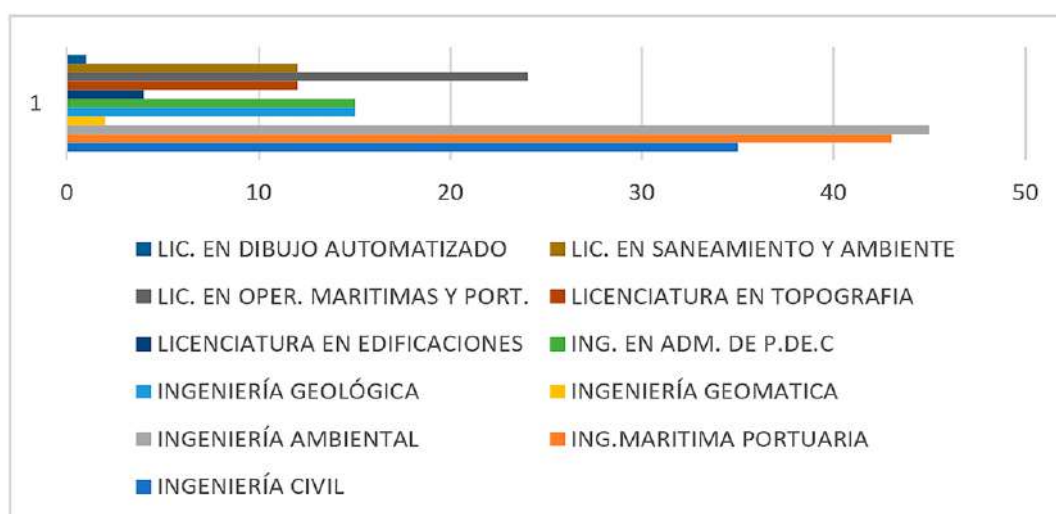


- CANTIDAD DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES POR CARRERA EN LA ORGANIZACIÓN DEL CONGRESO

Tabla 10. Cantidad de estudiantes participantes por carrera en la organización del congreso.

CARRERA	CANTIDAD DE ESTUDIANTE
INGENIERÍA CIVIL	35
ING.MARITIMA PORTUARIA	43
INGENIERÍA AMBIENTAL	45
INGENIERÍA GEOMATICA	2
INGENIERÍA GEOLÓGICA	15
ING. EN ADM. DE P.DE.C	15
LICENCIATURA EN EDIFICACIONES	4
LICENCIATURA EN TOPOGRAFIA	12
LIC. EN OPER. MARITIMAS Y PORT.	24
LIC. EN SANEAMIENTO Y AMBIENTE	12
LIC. EN DIBUJO AUTOMATIZADO	1
total	208

Gráfica 7. Cantidad de estudiantes participantes por carrera en la organización del congreso



- PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN LAS DISTINTAS COMISIONES

Tabla 11. Participación de estudiantes por comisiones

COMISIÓN	COLABORADORES
ASUNTOS ACADÉMICOS	2
COMISIÓN DE PROTOCOLO	16
COMISIÓN DE PUBLICIDAD	24
CONCURSO DE CANOAS	17
CONCURSO DE CERCHA	9
CONCURSO DE DRONES	5
CONCURSO DE FOTOGRAFÍA	6
CONCURSO DE TOPOGRAFÍA	11
CONCURSO DE VOLCANES	15
ECORALLY	41
EVENTOS	12
IMPOSICIÓN DE CASCO	11
LOGÍSTICA DE CONCURSO	12
LOGÍSTICA DE EVENTOS	16
PANEL DEL SABER	6
PONENCIA	5
TOTAL	208

- PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN LOS CONCURSOS

Gráfica 8. Inscripciones por concursos

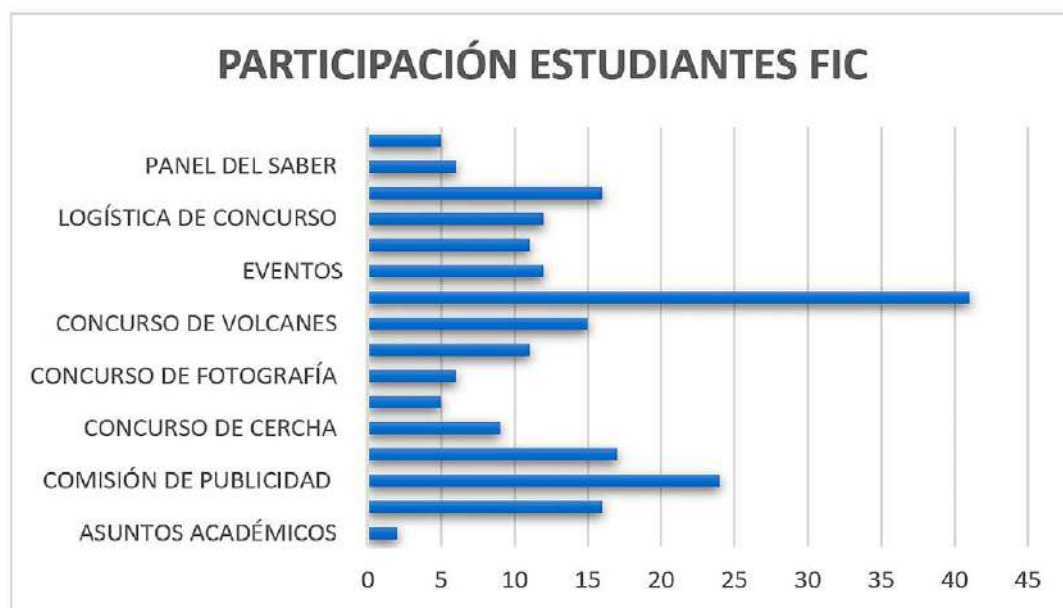


Tabla 12. Participación por concursos

CONCURSO	CANTIDAD
CONCURSO DE VOLCÁN	17
CONCURSO DE CERCHA	6
CONCURSO DE DRONES	15
CONCURSO DE FOTOGRAFÍA	13
CONCURSO DE TOPOGRAFIA	52
CONCURSO DE PANEL DEL SABER	13
CONCURSO DE PONENCIAS	21
CONCURSO DE CANOAS	22
CONCURSO DE ECORALLY	180
TOTAL	339

Gráfica 9. Inscripciones por concursos



MENSAJE FINAL

En nombre de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de Panamá, extendemos nuestro más sincero agradecimiento a todos los que hicieron posible este congreso. A los patrocinadores, por creer en nuestra visión; a los estudiantes y profesores, por su activa participación; a los organizadores, por su compromiso incansable; y a la Universidad, por su respaldo constante. Este evento refleja el poder transformador de la colaboración y el esfuerzo conjunto.

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

II SIMPOSIO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN “Navegando hacia la innovación del futuro”



II SIMPOSIO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

“Navegando hacia la innovación del futuro”

IX Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología
IESTEC

UTP UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

ECA Encuentro Científico Académico 2024

II SIMPOSIO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
“Navegando hacia la innovación del futuro”

21, 22 y 24 de octubre de 2024
21 y 22 de octubre
Lugar: Campus Dr. Víctor Levi Sasso, Edificio # 3
24 de octubre
Lugar: Marriott Panamá Hotel - Albrook Mall

Congreso IESTEC UTP 2024: <https://congreso.utp.ac.pa/>
RRSS: @CongresoUTP

Áreas temáticas:

- Ciencias y Análisis de Datos
- Ciberseguridad
- Computación en la Nube
- Ética y Legislación de TI
- Ingeniería de Software
- Inteligencia Artificial y Robótica
- Redes Informáticas e IoT

Talleres
Conferencias
Foros
Reto Emprende

SENACYT
IEEC Costa Rica
IEEE COSTA RICA CHAPTER
IEEE Sección Panamá

SÍGUENOS POR:      @utpfisc

Ilustración 69. Afiche oficial del II Simposio en Ciencias de la Computación

DR. ARMANDO JIPSION
DECANO

ING. JACQUELINE SÁNCHEZ DE CHING
VICEDECANA ACADÉMICA

DRA. NILDA YANGÜEZ CERVANTES
VICEDECANA DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO Y EXTENSIÓN

COMITÉ ORGANIZADOR ESTUDIANTIL
ALESSANDRA CANALES – PRESIDENTE
CARLOS RODRÍGUEZ – VICEPRESIDENTE
JEAN ELETA – SECRETARIO
CLEYDER BARNETT – PROTOCOLO
AZENETH JIMÉNEZ – PROTOCOLO
LAURA SANTANA – LOGÍSTICA
CRISTIAN ACUÑA – LOGÍSTICA
JUAN OSPINA – TESORERO
CARLOS OVIEDO – PATROCINIO
NATHALY JARAMILLO – COMUNICACIONES
ABBY SAMUDIO – COMUNICACIONES
JORGE SÁNCHEZ – COORD. DE VOLUNTARIOS

COMITÉ ASESOR
KEXY RODRÍGUEZ
TOMÁS CONCEPCIÓN



Ilustración 70. Comité organizador del II Simposio en Ciencias de la Computación

OBJETIVO DEL SIMPOSIO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

El II Simposio en Ciencias de la Computación tiene como objetivo promover la integración de las distintas disciplinas de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, destacando las áreas de conocimiento específicas de cada programa académico. Asimismo, busca fomentar la colaboración interdisciplinaria y el intercambio de ideas, fortaleciendo el aprendizaje colectivo y el enriquecimiento mutuo entre estudiantes, docentes, investigadores, egresados y profesionales, mientras se exploran y abordan los retos y oportunidades que plantea la tecnología en un contexto global.

INAUGURACIÓN DEL II SIMPOSIO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

El 21 de octubre se inauguró el II Simposio en Ciencias de la Computación, como parte del III Encuentro Científico Académico, en la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales. La mesa principal contó con el Mgtr. Alex Matus, Dra. Lilia E. Muñoz, Dr. Armando Jipsion y la Est. Alessandra Canales, presidenta del comité organizador. Durante el evento, se reconoció a los grupos estudiantiles EURUS, IEEE Computer Society, e IEEE Computational Intelligence Society, así como a los patrocinadores del Simposio.



Ilustración 71. Mesa principal en el evento inaugural



Ilustración 72. Palabras por la Dra. Lilia E. Muñoz A. Vicerrectora de Investigación, Postgrado y Extensión



Ilustración 73. Mesa principal en el evento inaugural



Ilustración 74. Palabras por la Dra. Lilia E. Muñoz A. Vicerrectora de Investigación, Postgrado y Extensión

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

21 de octubre de 2024

Edificio N°3 – Campus Metropolitano Víctor Levi Sasso

CONFERENCIAS				
N°	Horarios	Temas	Conferencista	
1	9:30 – 10:15 a.m.	Ceremonia de Inauguración		
2	10:20 – 11:05 a.m.	Uso del Análisis de Superficies En Algoritmos de Optimización Multiobjetivo	Richard Aderbal Gonçalves	
3	11:10 – 11:50 a.m.	Aplicaciones de la Ciencia de Datos en la Agroindustria	Carolina Paula de Almeida	
Receso				
4	1:35 – 2:25 p.m.	Gestión de Riesgos: Valiosa Herramienta para la Adeudada Administración y Gestión de la Seguridad de la Información en las Organizaciones	Mildred Echezano	
5	2:30 – 3:15 p.m.	Gestión de la Seguridad de la Información en las Organizaciones	Miguel Saavedra	
6	3:20 – 4:05 p.m.	Convergencia de Ciberseguridad de Redes IT / OT	Eddy Galván	
Receso				
7	6:35 – 7:25 p.m.	Ciberseguridad, una Oportunidad para Todos	Jacob Pereira / Lurys Herrera	
8	7:30 – 8:15 p.m.	Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la Vida Moderna	José Rangel	
PANEL				
N°	Horarios	TEMA	Panelistas	
1	1:35 – 4:05 p.m.	Panamá en la Carrera de los Semiconductores: Desafíos y Oportunidades	Juan Castillo / Zoila Castillo	
TALLERES				
N°	Horarios	Talleres	Salón	Expositor
1	9:00 -11:50 a.m.	Introduction to Amazon EC2 / Build your DB Server and Interact with your DB Using an App	3-414	José Moreno
2	1:35 – 4:05 p.m.	Redes Digitales y Orquestación en la Nube - Simula entornos de red en una infraestructura de nube virtualizada	3-415	Gustavo Villaparedes / Jean Paul Barahona
RETO EMPRENDE				
N°	Horarios	Actividad		
1	8:00 a.m. - 5:00 p.m.	Concurso: Reto Emprende		

22 de octubre de 2024

Edificio N°3 – Campus Metropolitano Víctor Levi Sasso

CONFERENCIAS				
N°	Horarios	Temas	Conferencista	
1	9:30 – 10:15 a.m.	Análisis Avanzados de Datos Regionales	Nataliz Martínez / Rocio Cortés	
2	10:20 – 11:05 a.m.	Contribución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para el apoyo en la Toma de decisiones en el sector Salud. Un enfoque de Inteligencia Artificial	Gema Castillo / Denis Cedeño	
3	11:10 – 11:50 a.m.	Protección y Gestión Responsable de Datos	Jorge Townshend	
Receso				
4	1:35 – 2:25 p.m.	Herramientas Didácticas para el Aprendizaje de Hacking Ético	Anthony J. Martínez R.	
5	2:30 – 3:15 p.m.	Como Blockchain Cambia el Juego en Ciencia de Datos	Patricia Carrillo	
6	3:20 – 4:05 p.m.	Inteligencia de Fuentes Abiertas (OSINT)	José Navarro	
Receso				
7	6:35 – 7:25 p.m.	Grand Theft Auto: The Cyber way	Eduardo Ferguson / José Rivas / Johan Giraldo	
8	7:30 – 8:15 p.m.	Soft Skill – Futuro Inmediato	Alexis Ríos	
CONVERSATORIOS				
N°	Horarios	TEMA	Expositores	
1	9:30 - 11:50 a.m.	El nuevo reto: Cuando la IA es utilizada por criminales	Leonardo Fields / José Vega	
2	6:30 – 7:30 p.m.	Hackeando el Sistema() {sin internet}"	Andrés Conte	
TALLERES				
N°	Horarios	Talleres	Salón	Expositor
1	9:30 – 11:50 a.m.	Robótica: Principios fundamentales con Arduino	3-403	Mark Tack
2	6:35 -8:15 p.m.	Taller de SQL en un Entorno Laboral	3-409	Shantal De León
3	6:35 -8:15 p.m.	Gestión de Riesgos de Ciberseguridad	3-408	Sheila Pérez

PONENCIAS ESTUDIANTILES			
N°	Horarios	Ponencias	Expositores
1	1:35 - 1:55 p.m.	Vacunas Panamá	Rey Acosta Allisson Ortega Patrick Villarroel
2	2:00 - 2:20 p.m.	(WASTE Transport) Rutas de Recolección de Basura en San Miguelito	Erick Bellido Nohelany Camacho
3	2:25 - 2:45 p.m.	Clúster (ML)	Gabriel Albaez Lourdes López Martin Romero Solís Paola Andrés Trelles
4	2:50 - 3:10 p.m.	Gestión de la Información / Análisis de la Satisfacción Estudiantil en la UTP	Raj Mukeshbhai Ahir Laura Cristina Álvarez Sang Mariel Eunice Jules Gómez
5	3:15 - 3:35 p.m.	Sistema de Gestión para PYMES	David Bustamante
GIRA ACADÉMICA			
N°	Horarios	Lugar	
1	8:00 a.m. - 1:00 p.m.	Centro Operativo - Banco General	
RETO EMPRENDE			
N°	Horarios	Actividad	
1	8:00 a.m. - 5:00 p.m.	Concurso: Reto Emprende	

24 de octubre de 2024

Marriott Panamá Hotel, Albrook Mall

Salón Amador I y II

CONFERENCIAS			
N°	Horarios	Temas	Conferencistas
	2:00 - 2:20 p.m.	Inauguración de la jornada de conferencias	
1	2:20 - 3:00 p.m.	Computer vision and artificial intelligence for robot navigation and localization	Cosimo Patruno
2	3:00 - 3:40 p.m.	Deep Learning Models for Video Based Human Behavior Monitoring	Tiziana D'Orazio
Receso			
3	4:00 - 4:40 p.m.	The devil is in the details: how can we (really) exploit HPC platforms?	Massimo Bernaschi
4	4:40 - 5:20 p.m.	Applications of Generative Artificial Intelligence in Industry and Office	Verni Fonseca
	5:20 - 6:00 p.m.	Cierre del simposio	

LISTADO DE CONFERENCISTAS NACIONALES

1. **Mildred Echezano** – Docente – Universidad Tecnológica de Panamá
2. **Miguel Saavedra** – Gerente de Ciberseguridad – ISACA
3. **Jacob Pereira** – Ingeniero en Sistemas – Fortinet Panamá
4. **Lurys Herrera** – Ingeniero en Sistemas – Fortinet Panamá
5. **José Rangel** – Docente / Investigador – Universidad Tecnológica de Panamá
6. **Nataliz Martínez** – Ingeniera Geomática – MAXIA LATAN
7. **Rocío Cortés** – Ingeniera de Software – MAXIA LATAN
8. **Gema Castillo** – Docente / Investigador – Universidad Tecnológica de Panamá
9. **Denis Cedeño** – Docente / Investigador – Universidad Tecnológica de Panamá
10. **Jorge Townshend** – Gerente de Servicios de Asesoría en Operaciones y Transformación Digital – KPMG
11. **Anthony J. Martínez R.** – Investigador – Universidad Tecnológica de Panamá
12. **Patricia Carrillo** – Especialista De Productos – Towerbank
13. **José Navarro** – Analista de Ciberseguridad
14. **Eduardo Ferguson** – Security Tester
15. **Alexios Ríos** – Ingeniero – Banco General
16. **José Vega** – Abogado – Colegio Nacional de Abogados
17. **Verni Fonseca** – AMEC’s Regional Workplace and Asset Senior Lead – Philips

LISTADO DE CONFERENCISTAS INTERNACIONALES

1. **Richard Aderbal Gonçalves** – Docente / Investigador – UNICENTRO – Brasil
2. **Carolina Paula de Almeida** – Docente / Investigador – UNICENTRO – Brasil
3. **Eddy Galván** – Arquitecto de Soluciones de Ciberseguridad – SISAP – Guatemala
4. **Cosimo Patruno** – Investigador – Instituto de Tecnologías Industriales Inteligentes y Sistemas para la Manufactura Avanzada STIIMA – Italia
5. **Tiziana D’Orazio** – Investigadora – Instituto de Tecnologías Industriales Inteligentes y Sistemas para la Manufactura Avanzada CNR – Italia
6. **Massimo Bernaschi** – Director Tecnólogo – Instituto para las Aplicaciones del Cálculo del CNR – Italia
7. **Dr. Richard Aderbal Gonçalves** – Docente / Investigador – UNICENTRO – Brasil

USO DEL ANÁLISIS DE SUPERFICIES EN ALGORITMOS DE OPTIMIZACIÓN MULTIOBJETIVO

La optimización multiobjetivo resuelve problemas con múltiples funciones objetivo, generando un frente de Pareto donde ninguna solución mejora un objetivo sin empeorar otro. Los algoritmos evolutivos exploran estas soluciones según las preferencias del usuario. Este campo ha crecido significativamente, y el análisis de paisajes ayuda a comprender la distribución de las soluciones óptimas.



Ilustración 75. Afiche promocional de la conferencia: Uso del análisis de superficies en algoritmos de optimización multiobjetivo



Ilustración 76. Conferencista: Dr. Richard Aderbal Gonçalves

2. Dra. Carolina Paula de Almeida
Docente / Investigador - UNICENTRO - Brasil

APLICACIONES DE LA CIENCIA DE DATOS EN LA AGROINDUSTRIA

La ciencia de datos impulsa la Agricultura 5.0, integrando agricultura digital y de precisión para optimizar la producción desde el campo hasta la distribución. Aunque la Agricultura 4.0 utilizó IoT y tecnologías digitales, las pérdidas de alimentos siguen siendo un desafío global. Implementar herramientas de minería de datos y aprendizaje automático permite gestionar datos masivos y mejorar las decisiones de los agricultores.



The poster is for the 'II SIMPOSIO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN' (II Symposium in Computer Sciences) with the theme 'Navegando hacia la innovación del futuro' (Navigating towards the innovation of the future). It features a portrait of Dr. Carolina Paula de Almeida from UNICENTRO. The conference is scheduled for October 21, 2024, at 11:10 a.m. at the Campus Metropolitano Victor Levi Sasso, Edificio # 3, Segundo piso. The poster includes logos for IESTEC, ECA 2024, and various sponsors like Philips, PayDay, KPMG, Towerbank, EURUS, and the IEEE Computer Society. Social media handles for @utpisc are also provided.

Ilustración 77. Afiche promocional de la conferencia: Aplicaciones de la Ciencia de Datos en la Agroindustria



Ilustración 78. Conferencista: Dra. Carolina Paula de Almeida

3. Mgtr. Mildred Echezano

Docente - Universidad Tecnológica de Panamá

GESTIÓN DE RIESGOS: VALIOSA HERRAMIENTA PARA LA ADEUDADA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

Gestionar riesgos en entornos digitales es clave para proteger la información y garantizar la estabilidad operativa. Esto implica identificar y mitigar amenazas, integrando la seguridad en la cultura organizacional y fomentando la colaboración entre departamentos. Políticas robustas y el cumplimiento normativo previenen daños reputacionales, mientras que la preparación constante fortalece la capacidad de enfrentar desafíos cibernéticos.



Ilustración 79. Afiche promocional de la conferencia: Gestión de riesgos: valiosa herramienta para la adecuada administración y gestión de la seguridad de la información en las organizaciones



Ilustración 80. Conferencista: Mgtr. Mildred Echezano

4. Mgtr. Miguel Saavedra
Gerente de Ciberseguridad - ISACA

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

Las estrategias de ciberseguridad se basan en una defensa en profundidad, utilizando múltiples capas de protección y análisis de riesgos para priorizar amenazas y responder eficazmente. La formación continua del personal, la adopción de tecnologías emergentes y la colaboración entre áreas refuerzan la seguridad. La ciberseguridad es una responsabilidad compartida, respaldada por protocolos claros para una protección integral.



Ilustración 81. Afiche promocional de la conferencia: Gestión de la seguridad de la información en las organizaciones



Ilustración 82. Conferencista: Mgtr. Miguel Saavedra

5. Mgtr. Eddy Galván

Arquitecto de Soluciones de Ciberseguridad – SISAP – Guatemala

CONVERGENCIA DE CIBERSEGURIDAD DE REDES IT / OT

Se destacó la importancia de integrar la seguridad desde el diseño de arquitecturas empresariales, aplicando principios como el menor privilegio y la segmentación de redes. Se recomendó usar tecnologías avanzadas como autenticación multifactor y cifrado, junto con formación continua del personal. Además, se enfatizó la necesidad de auditorías regulares y colaboración con expertos para fortalecer las defensas.



Ilustración 83. Afiche promocional de la conferencia:
Convergencia de ciberseguridad de redes IT / OT



Ilustración 84. Conferencista: Mgtr. Eddy Galván

6. Ing. Jacob Pereira / Ing. Lurys Herrera
Ingenieros en Sistemas – Fortinet Panamá

CIBERSEGURIDAD, UNA OPORTUNIDAD PARA TODOS

La seguridad debe integrarse desde el diseño inicial, con prácticas como autenticación robusta, gestión de accesos, cifrado de datos y actualizaciones regulares. Auditorías y pruebas de penetración fortalecen las defensas, mientras que la formación constante de profesionales asegura soluciones efectivas. Invertir en ciberseguridad fortalece la infraestructura y genera confianza en clientes y socios.



Ilustración 85. Conferencista: Ing. Lurys Herrera



Ilustración 86. Conferencista: Ing. Jacob Pereira

7. Dr. José Rangel

Docente / Investigador – Universidad Tecnológica de Panamá

APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA VIDA MODERNA

La inteligencia artificial mejora diagnósticos en salud, impulsa vehículos autónomos en transporte y detecta fraudes en finanzas, transformando diversas áreas. Sus beneficios incluyen optimización de procesos y personalización de servicios, aunque enfrenta retos como pérdida de empleos y desafíos éticos. Políticas inclusivas y responsables son clave para un uso seguro.



Ilustración 87. Afiche promocional de la conferencia: Aplicaciones de la inteligencia artificial en la vida moderna



Ilustración 88. Conferencista: Dr. José Rangel

8. Ing. Nataliz Martínez / Ing. Rocío Cortés
Ingenieras de Software – MAXIA LATAN

ANÁLISIS AVANZADOS DE DATOS REGIONALES

La ingeniería de software debe adaptarse al creciente volumen de datos con aplicaciones escalables y metodologías ágiles como DevOps, que facilitan desarrollo rápido y actualizaciones continuas. Priorizar calidad y seguridad mediante pruebas automatizadas es esencial, al igual que formar profesionales capacitados en software y ciencia de datos para diseñar sistemas que gestionen datos masivos y generen valor.



Ilustración 89. Afiche promocional de la conferencia: Análisis avanzados de datos regionales



Ilustración 90. Conferencista: Ing. Nataliz Martínez / Ing. Rocío Cortés

9. Dra. Gema Castillo / Dra. Denis Cedeño
Docente / Investigador - Universidad Tecnológica de Panamá

CONTRIBUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES PARA EL APOYO EN LA TOMA DE DECISIONES EN EL SECTOR SALUD. UN ENFOQUE DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La ciencia de datos es clave en diversas industrias, facilitando decisiones informadas mediante análisis descriptivo, predictivo o prescriptivo en sectores como salud, logística y marketing. Los modelos predictivos, como regresión, clasificación y series temporales, optimizan diagnósticos, inventarios y prevención de fraudes. Sin embargo, desafíos como la calidad de datos, privacidad y sesgos requieren monitoreo continuo y ética profesional.



Ilustración 91. Conferencista: Dra. Gema Castillo



Ilustración 92. Conferencista: Dra. Denis Cedeño

10. Mgtr. Jorge Townshend
Gerente de Servicios de Asesoría en Operaciones y Transformación Digital – KPMG

PROTECCIÓN Y GESTIÓN RESPONSABLE DE DATOS

La transformación digital es clave para la competitividad empresarial, integrando tecnologías como inteligencia artificial, Big Data y computación en la nube. Este proceso combina herramientas tecnológicas y cambio cultural, optimizando operaciones y creando nuevos modelos de negocio. La agilidad y capacitación continua son esenciales, enfrentando retos como resistencia al cambio y seguridad de datos con liderazgo visionario e innovación constante.

The flyer is for the 'II SIMPOSIO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN' (II Symposium in Computer Sciences) held on October 22, 2024. The main topic is 'Protección y gestión responsable de Datos' (Protection and responsible management of Data). The speaker is Mgtr. Jorge Townshend. The event is part of the 'IX Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología' (IX International Congress of Engineering, Sciences and Technology) and the 'Encuentro Científico Académico 2024' (Academic Scientific Meeting 2024). The location is 'Campus Metropolitano Víctor Levi Saaso, Edificio # 3, Segundo piso.' (Metropolitan Campus Víctor Levi Saaso, Building # 3, Second floor). The flyer features logos for sponsors: PHILLIPS, PayDay, KPMG, Towerbank, EURUS, THE COMPUTER SOCIETY, Computational Intelligence Society, and rootstack. Social media handles for Facebook, X, Instagram, YouTube, LinkedIn, and @utpfisc are listed at the bottom.

Ilustración 93. Afiche promocional de la conferencia: Protección y gestión responsable de datos



Ilustración 94. Conferencista: Mgtr. Jorge Townshend

11. Mgtr. Anthony Martínez

Investigador - Universidad Tecnológica de Panamá

HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DE HACKING ÉTICO

La protección de infraestructuras digitales exige estrategias avanzadas para enfrentar amenazas cibernéticas complejas. Tecnologías como inteligencia artificial y aprendizaje automático detectan ataques y adaptan defensas en tiempo real. La colaboración global entre universidades, gobiernos y empresas mejora los protocolos de seguridad. Un enfoque ético y equilibrado garantiza una ciberseguridad efectiva que respete los derechos individuales en un entorno digital dinámico.



Ilustración 95. Afiche promocional de la conferencia:
Herramientas didácticas para el aprendizaje de hacking ético



Ilustración 96. Conferencista: Mgtr. Anthony Martínez

12. Patricia Carrillo
Especialista de Productos – Towerbank

COMO BLOCKCHAIN CAMBIA EL JUEGO EN CIENCIA DE DATOS

La tecnología Blockchain transforma la ciencia de datos al garantizar la seguridad, transparencia e integridad de los datos mediante registros descentralizados e inmutables. Facilita el intercambio seguro de información y mejora la trazabilidad en los análisis. Además, protege la privacidad con contratos inteligentes. Aunque enfrenta retos como escalabilidad, redefine cómo se gestionan y comparten los datos.



Ilustración 97. Afiche promocional de la conferencia:
Como blockchain cambia el juego en ciencia de datos



Ilustración 98. Entrega de certificado de reconocimiento a la conferencista Patricia Carrillo

13. José Navarro
Analista de Ciberseguridad

INTELIGENCIA DE FUENTES ABIERTAS (OSINT)

La Inteligencia de Fuentes Abiertas (OSINT) utiliza información pública de Internet, medios, bases de datos y otros recursos para generar conocimiento estratégico. Es clave en ciberseguridad, investigaciones y análisis de riesgos, destacando su enfoque ético y legal. OSINT permite rastrear amenazas, analizar tendencias y tomar decisiones informadas al aprovechar datos accesibles sin violar la privacidad ni restricciones legales.



Ilustración 99. Afiche promocional de la conferencia: Inteligencia de fuentes abiertas (osint)



Ilustración 100. Conferencista: José Navarro

14. Eduardo Ferguson / José Rivas / Johan Giraldo
Especialistas en Ciberseguridad

GRAND THEFT AUTO: THE CYBER WAY

“Grand Theft Auto: The Cyber Way” explora la ciberseguridad en vehículos modernos, destacando las vulnerabilidades que pueden ser explotadas por ciberdelincuentes. La presentación utiliza ejemplos prácticos para mostrar cómo se comprometen sistemas automotrices y discute estrategias para proteger estos dispositivos. Es una visión crítica sobre la intersección entre tecnología y seguridad en la industria automotriz.

The poster is for the 'II SIMPOSIO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN' (II Symposium in Computer Sciences) held on October 22, 2024, at 6:40 p.m. at the Victor Levi Sasso Metropolitan Campus, 2nd floor. The speakers are Eduardo Ferguson, José Rivas, and Johan Giraldo. The event is part of the IX Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEG) and the ECA 2024 Encuentro Científico Académico. Sponsors include Philips, PayDay, KPMG, Towerbank, EURUS, The Computer Society, Computational Intelligence, and rootracker. Social media handles for @utpfisc are provided.

Ilustración 101. Afiche promocional de la conferencia: Grand theft auto: The cyber way



Ilustración 102. Conferencista: Eduardo Ferguson / José Rivas / Johan Giraldo

15. Ing. Alexis Ríos
Ingeniero - Banco General

SOFT SKILL – FUTURO INMEDIATO

La conferencia “Soft Skills – Futuro Inmediato” destaca la creciente importancia de las habilidades blandas en el entorno laboral actual. Se enfatiza que, además de las competencias técnicas, cualidades como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la adaptabilidad son esenciales para enfrentar los desafíos de un mercado en constante cambio. Desarrollar estas habilidades es crucial para el éxito profesional y la empleabilidad futura.



Ilustración 103. Afiche promocional de la conferencia: Soft skill – futuro inmediato



Ilustración 104. Conferencista: Ing. Alexis Ríos

16. Cosimo Patruno

Investigador --Instituto de Tecnologías Industriales Inteligentes y Sistemas para la Manufactura Avanzada CNR - Italia

COMPUTER VISION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR ROBOT NAVIGATION AND LOCALIZATION

La conferencia aborda el desarrollo de vehículos guiados automatizados omnidireccionales capaces de navegar autónomamente en fábricas de manufactura. Utilizando visión por computadora e inteligencia artificial, integran módulos avanzados para localización, evasión de obstáculos y detección de etiquetas, logrando una navegación adaptativa y eficiente sin requerir cambios significativos en las instalaciones industriales existentes.



Ilustración 105. Conferencista Cosimo Patruno



Ilustración 106. Entrega de reconocimiento y certificado o a Cosimo Patruno

17. Dra. Tiziana D’Orazio

Investigadora -Instituto de Tecnologías Industriales Inteligentes y Sistemas para la Manufactura Avanzada CNR - Italia

DEEP LEARNING MODELS FOR VIDEO BASED HUMAN BEHAVIOR MONITORING

Aborda cómo los modelos de aprendizaje profundo se utilizan para analizar y monitorear el comportamiento humano en videos. Se exploran técnicas avanzadas como redes neuronales convolucionales (CNN) y redes recurrentes (RNN) para detectar patrones, reconocer acciones y prever comportamientos. Estas aplicaciones tienen impacto en áreas como seguridad, salud y análisis del comportamiento, enfrentando retos de precisión y privacidad.



Ilustración 107. Conferencista Tizia D’Orazio



Ilustración 106. Entrega de reconocimiento y certificado o a Cosimo Patruno

18. Massimo Bernaschi

Director Tecnólogo - Instituto para las Aplicaciones del Cálculo del CNR - Italia

THE DEVIL IS IN THE DETAILS: HOW CAN WE (REALLY) EXPLOIT HPC PLATFORMS?

Se analiza los desafíos técnicos para aprovechar al máximo las plataformas de exaescala. Bernaschi destaca la importancia de optimizar software, gestionar recursos y adaptar algoritmos para escalar eficientemente en estos sistemas masivos. Subraya que el éxito en la exaescala requiere resolver complejidades inherentes como cuellos de botella y paralelización efectiva, maximizando su potencial computacional.



Ilustración 109. Conferencista Massimo Bernaschi



Ilustración 110. Entrega de reconocimiento y certificado a Massimo Bernaschi

19. Verni Fonseca

AMEC's Regional Workplace and Asset Senior Lead – Philips

APPLICATIONS OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INDUSTRY AND OFFICE

La conferencia explora cómo la inteligencia artificial generativa transforma sectores como la industria, optimizando procesos y generando diseños innovadores, y las oficinas, mejorando tareas administrativas y creativas. Destaca beneficios y desafíos de su implementación, subrayando la importancia de una integración estratégica para maximizar su potencial en distintos entornos laborales.



Ilustración 111. Conferencista Verni Fonseca



Ilustración 112. Entrega de reconocimiento y certificado a Verni Fonseca

GALERÍA DE ACTIVIDADES

1. RETO EMPRENDE



Ilustración 113. Afiche promocional del Reto Emprende 2024



Ilustración 114. Inicio de Reto Emprende 2024



Ilustración 115. Equipos desarrollados la idea de emprendimiento con impacto social



Ilustración 116. Evaluación de proyectos del Reto Emprende 2024

2. PANEL: Panamá en la carrera de los semiconductores



Ilustración 117. Panel "Panamá en la Carrera de los Semiconductores: Desafíos y Oportunidades"



Ilustración 118. Panelistas junto con miembros de EURUS y del Comité Organizador del 2SCC

3. CONVERSATORIOS

- El nuevo reto: Cuando la IA es utilizada por criminales



Ilustración 119. Lic. José Vega, expositor “El nuevo reto: Cuando la IA es utilizada por criminales”



Ilustración 120. Lic. José Vega, presentando los aspectos legales en el tema tecnológico

- Hackeando el Sistema() {sin internet}

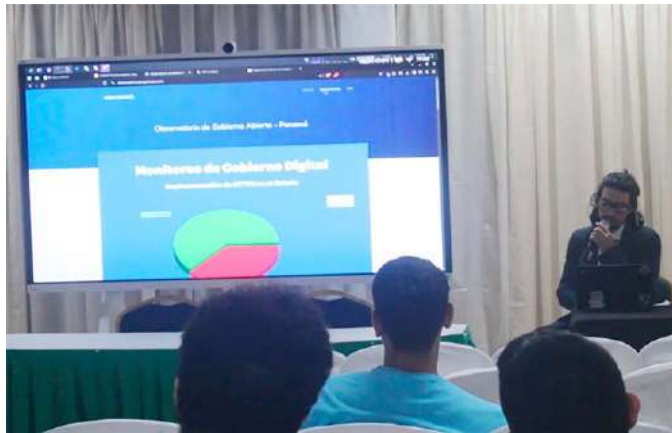


Ilustración 121. Exposición por Andrés Conte: "Hackeando el Sistema() {sin internet}"

4. PONENCIAS ESTUDIANTILES



Ilustración 122. Ponencia "Panamá Vacunas"



Ilustración 123. Demostración de la interfaz gráfica de aplicación de vacunas



Ilustración 124. Ponencia “(WASTE Transport) Rutas de Recolección de Basura en San Miguelito”



Ilustración 125. Expositores de “Rutas de Recolección de Basura en San Miguelito” presentando su trabajo



Ilustración 126. Ponencia “Sistema de Gestión para PYMES”



Ilustración 127. Ponencia “ Gestión de la Información / Análisis de la Satisfacción Estudiantil en la UTP”



Ilustración 128. Muestra de estructura de base de datos para análisis de satisfacción



Ilustración 129. Ponencia “Clúster (ML)”



Ilustración 130. Expositores presentando sus trabajos de clúster



Ilustración 131. Público de las presentaciones estudiantiles

5. TALLERES



Ilustración 132. Taller “Introduction to Amazon EC2 / Build your DB Server and Interact with your DB Using an App” dictado por prof. José Moreno



Ilustración 133. Taller “Redes Digitales y Orquestación en la Nube – Simula entornos de red en una infraestructura de nube virtualizada” dictado por los ingenieros Gustavo Villaparedes y Jean Paul Barahona



Ilustración 134. Taller “Robótica: Principios fundamentales con Arduino”

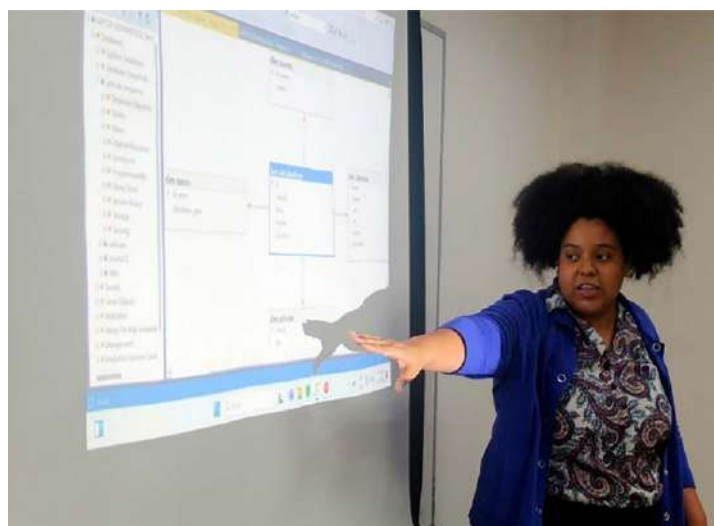


Ilustración 135. Taller “Taller de SQL en un Entorno Laboral” presentada por la Ing. Shantal De León



Ilustración 136. Taller “Gestión de Riesgos de Ciberseguridad” por Sheila Pérez

6. GIRA ACADÉMICA AL CENTRO OPERATIVO DEL BANCO GENERAL



Ilustración 137. Foto grupal de los estudiantes participantes en la gira académica al Centro Operativo del Banco General



Ilustración 138. Presentación de los diferentes procesos de la empresa por parte del personal del Centro Operativo del Banco General

7. PRESENTACIÓN DE PROYECTOS ESTUDIANTILES



Ilustración 139. Presentación de proyectos estudiantiles el 21 de octubre de 2024



Ilustración 140. Presentación de proyectos estudiantiles el 22 de octubre de 2024

GALERÍA DE PATROCINADORES



Towerbank

GRUPOS ESTUDIANTILES QUE APOYARON EN LA ORGANIZACIÓN



ESTADÍSTICAS

Tabla 13. Cantidad de estudiantes por carrera y público general en las actividades del Simposio durante los 3 días.

Carrera	Cantidad
Licenciatura en Ingeniería de Software	185
Licenciatura en Desarrollo de Software	143
Licenciatura en Desarrollo y Gestión de Software	142
Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación	121
Licenciatura en Ciberseguridad	95
Licenciatura en Redes Informáticas	48
<i>Licenciatura en Mercadeo y Negocios Internacionales</i>	28
Licenciatura en Ingeniería de Sistemas de Información Gerencial	17
Licenciatura en Ingeniería de Sistemas de Información	12
Total de estudiantes:	791
<i>Docentes / Administrativos / Investigadores / Profesionales</i>	61
Total	852

Tabla 14. Cantidad de estudiantes por carrera de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales que asistieron al IESTEC sede Campus Central.

Carrera	Cantidad
Licenciatura en Ingeniería de Sistemas de Información Gerencial	2
Licenciatura en Desarrollo y Gestión de Software	2
Licenciatura en Redes Informáticas	2
Licenciatura en Ingeniería de Sistemas de Información	4
Licenciatura en Desarrollo de Software	12
Licenciatura en Ciberseguridad	13
Licenciatura en Ingeniería de Software	18
Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación	22
Total:	75

Gráfica 10. Cantidad de participantes por día en las actividades del Simposio

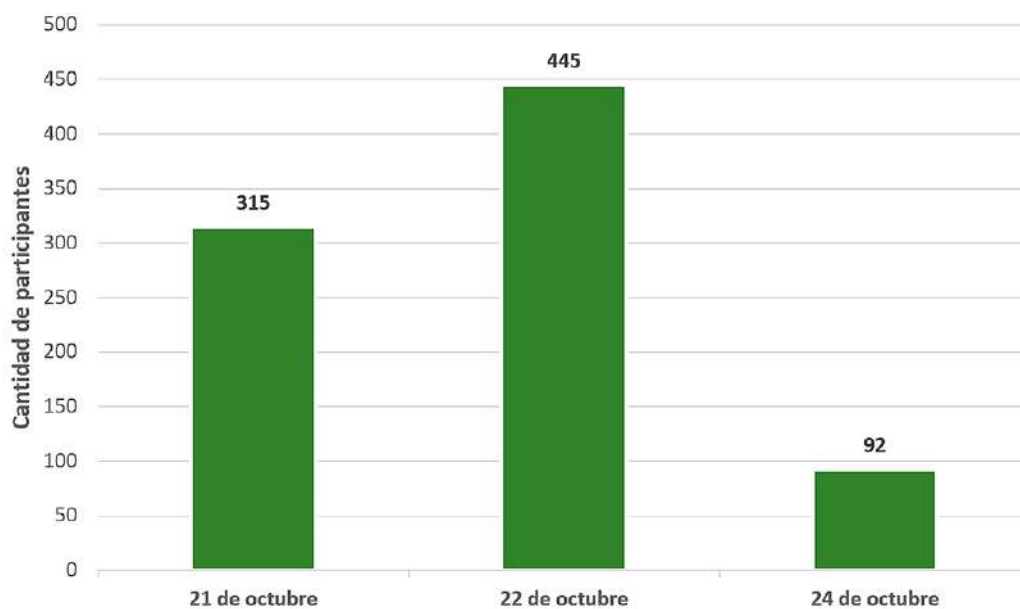
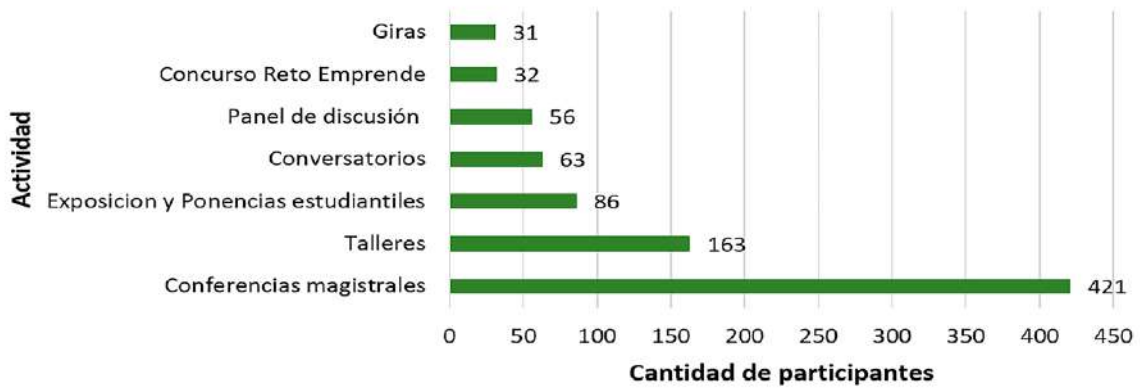


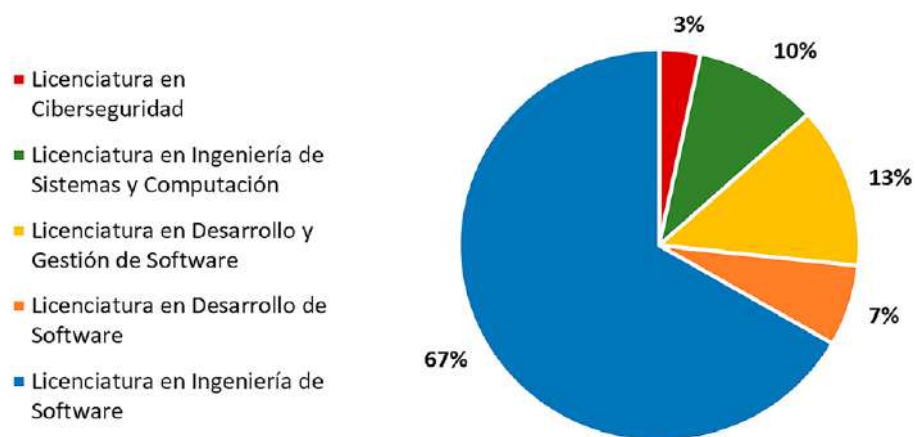
Tabla 15. Cantidad de actividades en el Simposio durante los 3 días.

Actividad	Cantidad
Conferencias magistrales	19
Exposición de proyectos estudiantiles	11
Talleres	7
Ponencias estudiantiles	5
Conversatorios	2
Panel de discusión	1
Giras	1
Concursos	1
Total	47

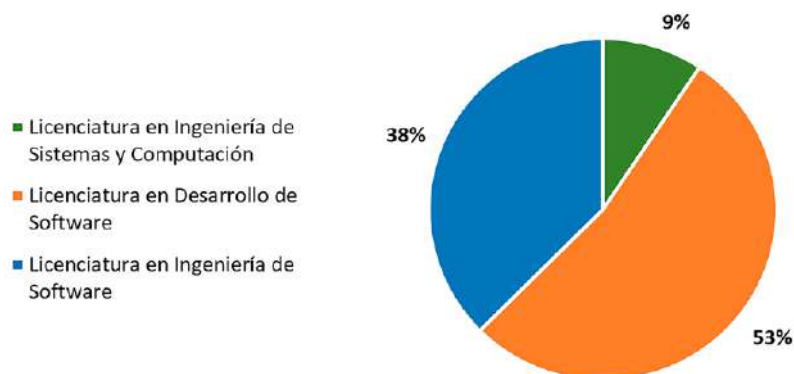
Gráfica 11. Cantidad de participantes por cada actividad del Simposio



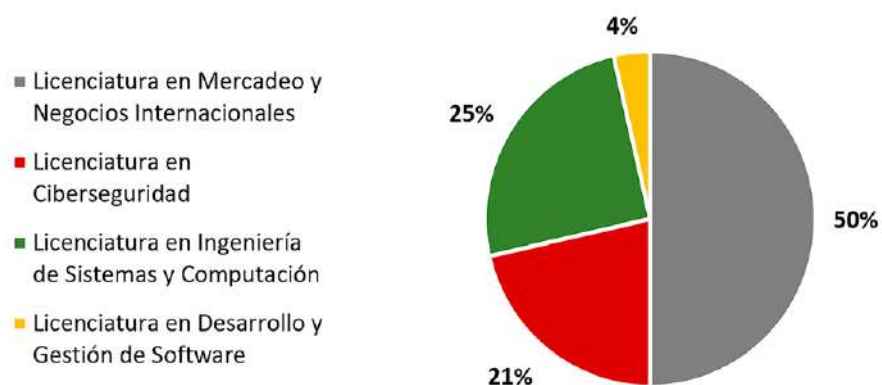
Gráfica 12. Porcentaje de estudiantes por carrera que participaron en la gira académica



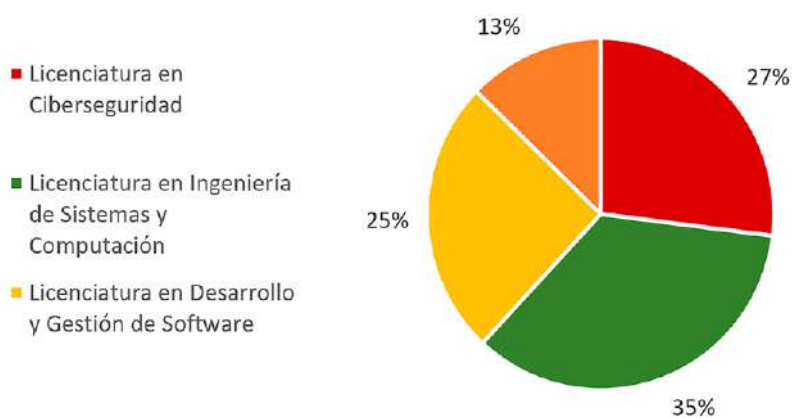
Gráfica 13. Porcentaje de estudiantes por carrera que participaron en el concurso Reto Emprende



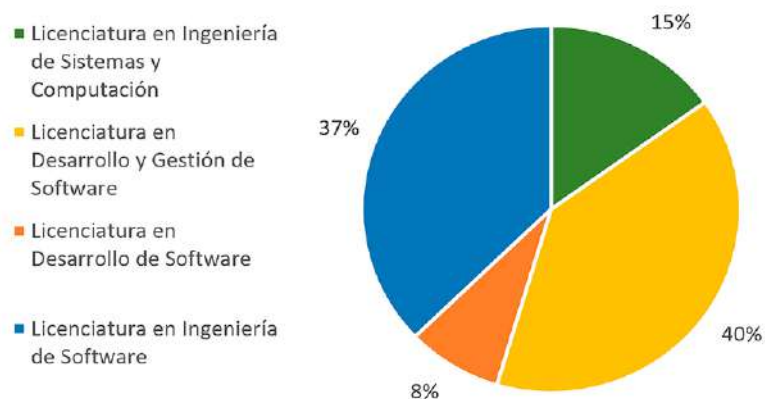
Gráfica 14. Porcentaje de estudiantes por carrera que participaron en el Panel de Discusión:
Panamá en la carrera de los semiconductores



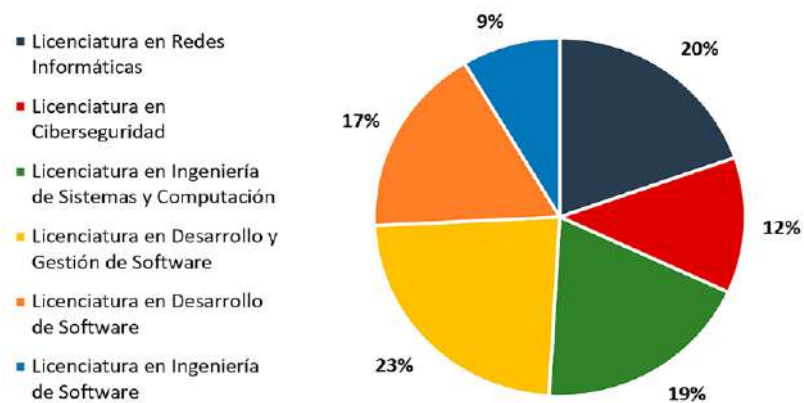
Gráfica 15. Porcentaje de estudiantes por carrera que participaron



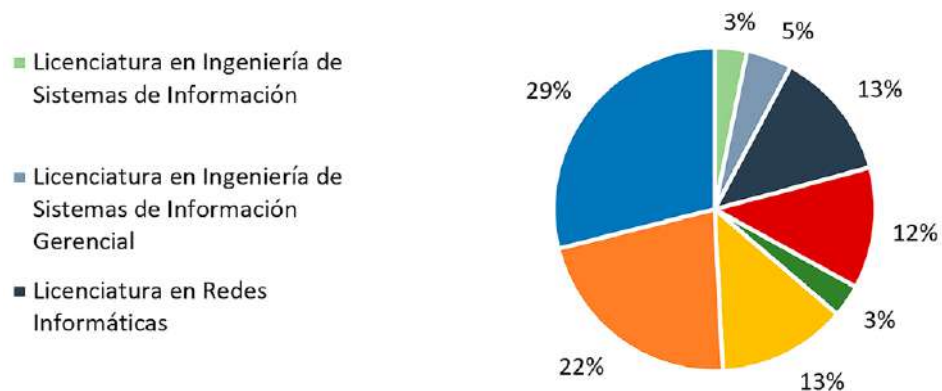
Gráfica 16: Porcentaje de estudiantes por carrera que participaron en las actividades de las ponencias estudiantiles



Gráfica 17. Porcentaje de estudiantes por carrera que participaron en las actividades de talleres



Gráfica 18. Porcentaje de estudiantes por carrera que participaron las actividades de conferencias magistrales



MENSAJE FINAL

El Comité Organizador y la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales quieren expresar su alegría y agradecimiento por haber tenido el honor de formar parte de este gran evento que enriquece el conocimiento de los estudiantes a nivel profesional y científico. Durante los diferentes días de actividades, pudimos presenciar como los estudiantes estaban entusiasmados por los diferentes temas de actualidad que se pudieron aprender tanto en las ponencias como talleres. Destacamos y agradecemos el apoyo de todos los profesores, estudiantes y al IESTEC que hicieron posible este evento y nos comprometemos a seguir siendo partícipes de eventos que beneficien a toda la comunidad universitaria.

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

VIII CONGRESO

Integrando nuevas tecnologías ingenieriles hacia un futuro digital seguro, eco amigable y sostenible



IX Congreso Internacional de INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
9th International Engineering, Science and Technology Conference
"Innovando el presente, transformando el futuro".

ECA Encuentro Científico Académico 2024

VIII CONGRESO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
23-25 de Octubre Hotel Marriott Panamá Albrook Mall
"Integrando nuevas Tecnologías Ingenieriles hacia un futuro digital seguro, Ecoamigable y Sostenible"

CONTAREMOS CON:

- Conferencias Magistrales
- Giras Técnicas
- Actividades Recreativas
- Talleres
- Oportunidades de Networking

SENACYT | IEEE Xplore Digital Library | IEEE COMPUTER SOCIETY COSTA RICA CHAPTER | IEEE Costa Rica | IEEE Sección Panamá | @CongresoUTP

Ilustración 141. Afiche de VIII Congreso Facultad de Ingeniería Eléctrica

DECANO
 DR. EDILBERTO HALL
VICEDECANO ACADÉMICO
 MSc. ALCIBIADES MAYTA THACHAR
VICEDECANO DE INVESTIGACIÓN POSTGRADO Y EXTENSIÓN
 DR. IGNACIO CHANG

ORGANIZADORES DEL CONGRESO

PRESIDENTA	CRISTAL CÁCERES
TESORERA	IBETH WANG
SECRETARIO	SERGIO REYES
COORD. REDES SOCIALES	ANABEL CASTRO
COORD. TÉCNICO	JUAN ESPINO
TÉCNICO-ACTIVIDADES	LUIS MENDOZA
DIVULGACIÓN	ANGÉLICA STANZIOLA
COORD. ACTIVIDADES	MATTHEW IRISH
SUBCOORD. ACTIVIDADES	ALEJANDRO LEMUS



Ilustración 142. Organizadores del VIII Congreso



Ilustración 143. Junta Directiva Congreso

OBJETIVO DEL CONGRESO DE LA FACULTAD

El congreso de la Facultad de Ingeniería Eléctrica está conformado por estudiantes comprometidos con el desarrollo integral a nivel profesional de la facultad, fomentando el interés científico, incentivando a la participación de los estudiantes en las áreas de investigación y promoviendo el interés en ejercer roles de liderazgo para generar cambios en el país en áreas de innovación y tecnología.

INAUGURACIÓN DEL CONGRESO ECA

La inauguración del congreso de la Facultad de Eléctrica se llevó a cabo en el salón Roberto Barraza, el lunes 21 de octubre de 2024, con la asistencia del decano el Dr. Edilberto Hall, el Director de Investigación, el Dr. Carlos Medina, los organizadores del VIII Congreso, estudiantes y cuerpo docente de la facultad. La entrega de reconocimiento a las autoridades se realizó en el hotel Marriott el miércoles 23 de octubre de 2024.



Ilustración 144. Lanzamiento del VIII Congreso FIE



Ilustración 145. Inauguración: Palabras del Decano de la Facultad



Ilustración 146. Participación del cuerpo docente, estudiantes y patrocinadores



Ilustración 147. Entrega de Reconocimiento al Decano de la facultad por la presidenta Cristal Cáceres

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES-CAMPUS VÍCTOR LEVI SASSO

Cronograma FIE

"INTEGRANDO NUEVAS TECNOLOGÍAS INGENIERILES HACIA UN FUTURO DIGITAL SEGURO, ECO AMIGABLE Y SOSTENIBLE"

Lunes 21 de octubre Campus VLS
Salón: Roberto Barraza

9:30 h. - 10:30 h.	Acto de Inauguración Congreso FIE Palabras de bienvenida, corte de cinta, inauguración oficial
12:30 h. - 13:30h.	Receso-almuerzo Tiempo para networking
13:30 h. - 15:30 h.	Exposición de proyectos Los estudiantes presentarán proyectos desarrollados en diferentes asignaturas

Laboratorios de la Facultad

10:30 h. - 13:30 h.	Concurso de Robótica Tele-Operado Escuelas Secundarias Concurran 10 equipos de máximo tres estudiantes, para resolver un laboratorio con un robot programado por cada equipo, los ganadores tendrán un pasadía al congreso de la facultad en el Hotel.
---------------------	--

Síguenos en Instagram
@congresofie
Contacto: congreso.fie@utp.ac.pa



Cronograma FIE

"INTEGRANDO NUEVAS TECNOLOGÍAS INGENIERILES HACIA UN FUTURO DIGITAL SEGURO, ECO AMIGABLE Y SOSTENIBLE"

**Martes 22 de octubre Campus VLS
Lobby Facilidades**

9:30 h - 12:00 h	Feria de Empresas Los patrocinadores tendrán stands de sus empresas Los estudiantes visitarán los stands de las empresas invitadas
10:30 h - 11:30 h	Proyecto de Electrónica Aplicada Estudiantes de Electrónica y Telecomunicaciones
12:30 h - 13:00h	Receso---Almuerzo

Salón Roberto Barraza

9:00 h - 10:00 h	Conferencia: Dr. Esteban Arias Robots Autónomos
13:00 h - 15:00h	Taller Neumática R ¿Sabes lo que es una integración Industrial?
15:30 h - 19:00 h	Quiero ser ingeniero-----electriquiz Equipos 5 integrantes

Síguenos en Instagram
 @congresofie
 Contacto: congreso.fie@utp.ac.pa



HOTEL MARRIOTT

Cronograma FIE

"INTEGRANDO NUEVAS TECNOLOGÍAS INGENIERILES HACIA UN FUTURO DIGITAL SEGURO, ECO AMIGABLE Y SOSTENIBLE"

**Miércoles 23 de octubre Hotel Marriott
Salón: Contadora I**

14:00 h - 14:30 h	Inauguración-Palabras de Bienvenida Saludo a las autoridades, videos de patrocinadores
14:40 h - 15:40 h	Dra. Michele Nogueira-----Brasil Potenciar la predicción de ataques DDoS mediante el Machine Learning y el Deep Learning
15:40 h - 16:00h	Receso-Coffee Break Tiempo para networking
16:10 h - 17:15 h	Dr. Esteban Arias Memoria a Largo Plazo en Arquitecturas Cognitivas para Robots Autónomos
17:20 h - 18:00 h	Receso-Cena
18:00 h - 20:30 h	Foro Dr. Danilo Cáceres Agro Industrias 4,0 Conversatorio IESTEC

Síguenos en Instagram
 @congresofie
 Contacto: congreso.fie@utp.ac.pa



Cronograma FIE

"INTEGRANDO NUEVAS TECNOLOGÍAS INGENIERILES HACIA UN FUTURO DIGITAL SEGURO, ECO AMIGABLE Y SOSTENIBLE"

**Jueves 24 de octubre Hotel Marriott
Salón: Contadora I**

14:20 h - 15:00 h	Sistemas PLC JDA Ingeniería
15:00 h - 15:40 h	Dr. Carlos Boya Detección de fallas eléctricas que afectan la calidad del suministro eléctrico utilizando Inteligencia Artificial y medición de las descargas parciales
15:40 h - 16:00h	Receso-Coffee Break Tiempo para networking
16:05 h - 17:10 h	Ing. Claudio Vásquez Variadores de frecuencia en la vida diaria
17:30 h - 18:15 h	Receso-Cena
18:20 h - 20:20 h	Foro Dr. Danilo Cáceres Movilidad Autónoma

Síguenos en Instagram
@congresofie
Contacto: congreso.fie@utp.ac.pa



Cronograma FIE

"INTEGRANDO NUEVAS TECNOLOGÍAS INGENIERILES HACIA UN FUTURO DIGITAL SEGURO, ECO AMIGABLE Y SOSTENIBLE"

**Viernes 25 de octubre Hotel Marriott
Salón: Miraflores-Show Room**

9:00 h - 11:00 h	Final de Concurso Escuelas Final de Concurso de Proyectos
10:00 h - 10:20 h	Receso Coffee Break Tiempo de receso
10:25 h - 11:25 h	Dr. Sergio Dinto El universo de la inteligencia artificial y el internet de las cosas
11:30 h - 12:30h	Ing. Noel Smith Retos en la administración de espectro y conectividad
12:40 h - 13:30 h	Clausura ECA FIE Palabras de cierre, entrega de reconocimientos
13:30 h - 14:00 h	Receso-Almuerzo
13:30 h - 15:20 h	Actividades Clausura IESTEC
15:20 h - 16:00 h	Receso Coffe-Break
19:00 h - 24:00 h	Cena Clausura

Síguenos en Instagram
@congresofie
Contacto: congreso.fie@utp.ac.pa



CONFERENCIAS

LISTADO DE EXPOSITORES NACIONALES

1. Dr. Carlos Boya
2. Ropermaq
3. Neumáticar
4. Ing. Andrés Del Busto
5. Ing. Claudio Vásquez
6. Dr. Danilo Cáceres
7. Dr. Sergio Pinto
8. Ing. Noel Smith

LISTADO DE EXPOSITORES INTERNACIONALES

1. Msc. Esteban Arias
2. Dra. Michele Nogueira

EL FORMATO ES:

- Conferencista: Msc. Esteban Arias
- Título De La Conferencia: Robots Autónomos
- Tema De La Conferencia: Robótica
- Breve Resumen De La Conferencia:



El MsC. Esteban Arias presentó el panorama actual en cuanto a robótica, mencionando la autonomía real de los robots en este sentido y sus aplicaciones. Resaltó la importancia de la enseñanza de la programación en las escuelas desde la edad temprana, asegurando que es una herramienta fundamental para el futuro.

- CONFERENCISTA: NeumáticaR Y Ropermaq
- TÍTULO DE LAS CONFERENCIA: ¿Sabes lo que es una integración industrial?
- TEMA DE LA CONFERENCIA: Neumática y Mecánica
- BREVE RESUMEN DE LA CONFERENCIA:

Las empresas NeumáticaR y Ropermaq, presentaron los equipos instalados en demos y módulos de prueba, mostraban desde cómo funciona un sensor infrarrojo detector de presencia, o como un variador de frecuencia logra controlar la velocidad de giro de un motor, hasta como el aire comprimido puede ser dirigido hacia elementos de accionamiento neumático como pistones logrando mover maquinarias en procesos industriales de las empresas panameñas. Finalmente presentaron la maquina ROPERMAQ, diseñada y producida en Panamá, por panameños, es una empacadora industrial, la cual utilizando equipos de las marcas antes mencionadas logra empaquetar productos como café, azúcar, arroz, entre otros.



Ilustración 148. Taller-conferencia NeumáticaR y Ropermaq

- CONFERENCISTA: Dra. Michele Nogueira
- TÍTULO DE LA CONFERENCIA: “Predicción de los ataques DDoS, mediante Machine learning y Deep learning”
- TEMA DE LA CONFERENCIA: Ciberseguridad
- BREVE RESUMEN DE LA CONFERENCIA:

La Dra. Michele miembro ComSoc IEEE internacional, en su ponencia explica que son los ataques DDoS, las principales causas por las que se producen y como los equipos IoT (relojes, cámaras, bocinas) aumentan la probabilidad de estos ataques por la baja seguridad que contienen. Presentó las diversas investigaciones que ha llevado a cabo en esta área, y como las grandes empresas requieren día a día mayor seguridad para sus datos.



Ilustración 149. Conferencia Dra. Michele Nogueira, Brasil

- CONFERENCISTA: MsC. ESTEBAN ARIAS
- TÍTULO DE LA CONFERENCIA: “Memoria a Largo Plazo en Arquitecturas Cognitivas para Robots Autónomos”
- TEMA DE LA CONFERENCIA: Robótica
- BREVE RESUMEN DE LA CONFERENCIA:

El MsC. Esteban Arias, presidente del IEEE sección Costa Rica, abordó su investigación actual sobre arquitecturas cognitivas y su implementación en el área de la robótica, principalmente utilizando herramientas enfocadas en el aprendizaje profundo en la memoria a largo plazo en los robots autónomos, que se basa en cómo los robots aprenden a realizar tareas que requieren mayor complejidad. Brindó su experiencia profesional en este campo y los avances que se han obtenido durante esta investigación, resaltando que es un desafío para las futuras generaciones.



Ilustración 150. Conferencia MsC. Esteban Arias, Costa Rica

- CONFERENCISTA: Ing. Claudio Vásquez
- TÍTULO DE LAS CONFERENCIA: “Variadores de Frecuencia en la vida diaria”
- TEMA DE LA CONFERENCIA: Neumática Industrial
- BREVE RESUMEN DE LA CONFERENCIA:

El Ing. Claudio Vásquez fue el encargado de exponer la conferencia sobre Inversores de frecuencia, con la sala abarrotada y la audiencia atenta el Ing. Claudio expuso, desde conceptos básicos, principales características de los variadores de frecuencia, hasta ¿Qué son y en donde podemos encontrar variadores de frecuencia en la vida diaria? La conferencia tuvo un impacto positivo en el público presente integrado por docentes, estudiantes y profesionales que participaron en el congreso, la audiencia realizó preguntas e incluso contaron anécdotas que enriquecieron la experiencia.

Como un plus a la intervención del Ing. Vásquez se mostraron físicamente con el apoyo de un demo las bondades, facilidad de uso y configuración de los variadores de frecuencia de la marca ABB, equipo con el que los presentes pudieron interactuar y llevarse de primera mano la experiencia de manipular un variador de frecuencia utilizado en la actualidad.



Ilustración 151. Conferencia del Ing. Claudio Vásquez NeumáticaR

- CONFERENCISTA: Ing. Andrés del Busto
- TÍTULO DE LA CONFERENCIA: “PLC’S en la Industria 4.0”
- TEMA DE LA CONFERENCIA: Automatización y Control Industrial
- BREVE RESUMEN DE LA CONFERENCIA:

El Ing. Andrés del Busto de la empresa JDA Ingeniería expuso acerca de los sistemas que integran controladores lógicos programables más utilizados actualmente en la industria, dio a conocer a los presentes el roll de la empresa JDA en la automatización industrial con la demostración física de los equipos y el uso de softwares para programar equipos PLC, las similitudes y diferencias entre los fabricantes o diseñadores, y cómo el profesional del área debe elegir los equipos en base a la demanda y aplicación.



Ilustración 152. Conferencias del Ing. Andrés del Busto JDA Ingeniería

- CONFERENCISTA: Dr. Carlos Boya
- TÍTULO DE LA CONFERENCIA: “Detección de fallas eléctricas que afecten la calidad de suministro eléctrico utilizando inteligencia artificial y medición de descargas parciales”
- TEMA DE LA CONFERENCIA: Eléctrica, Inteligencia Artificial
- BREVE RESUMEN DE LA CONFERENCIA:

El Dr. Carlos Boya expuso acerca de las diversas fallas eléctricas, y la principal problemática de las descargas parciales, las cuales son difíciles de detectar en un análisis de campo convencional, y que a su vez son responsables de los daños más recurrentes en el suministro de la energía eléctrica. Abordó su experiencia en el área de la calidad de energía, incursionando en el uso de herramientas como la inteligencia artificial para detectar a tiempo los posibles daños a la red eléctrica, mejorando la calidad del servicio y evitando costosas reparaciones; de manera jovial motivó a los presentes a obtener destrezas de programación y aprendizaje automático para aplicarlo en lo cotidiano, recalcando que la IA y su aplicación en la ingeniería son piezas claves para el desarrollo sostenible.



Ilustración 153. Conferencia Dr. Carlos Boya

- CONFERENCISTA: Dr. Sergio Pinto
- TÍTULO DE LA CONFERENCIA: “El universo de la inteligencia artificial y el internet de las cosas”
- TEMA DE LA CONFERENCIA: Inteligencia Artificial, IoT
- BREVE RESUMEN DE LA CONFERENCIA:

El Dr. Sergio Pinto desarrollo los conceptos fundamentales de la inteligencia artificial, destacando el impacto que ésta ha tenido en áreas de enseñanza, investigación, ciencia y entretenimiento. En esta conferencia se enfocó en la interacción del internet de las cosas con la IA y los dispositivos actuales, que facilitan tareas complejas y cotidianas, pero que para mantener un futuro sostenible se debe encontrar un balance entre el mundo real y el mundo cibernético para que podamos mantener nuestra capacidad de crear y superar desafíos sin depender del todo de la IA.



Ilustración 154. Entrega de Reconocimiento Dr. Sergio Pinto

- CONFERENCISTA: Ing. Noel Smith
- TÍTULO DE LA CONFERENCIA: “Retos en la administración de espectro y conectividad”
- TEMA DE LA CONFERENCIA: Telecomunicaciones y Electrónica
- BREVE RESUMEN DE LA CONFERENCIA:

El Ing. Noel fascinó a la audiencia con su conferencia acerca de la administración actual del espectro electromagnético en Panamá, regulado por la Autoridad de Servicios Públicos (ASEP), durante su disertación presentó las técnicas empleadas para la conectividad cuando surgen nuevas tecnologías que demandan del uso del espectro como lo es la red 5G (quinta generación).

Abordó la influencia de las normas internacionales en la toma de decisiones, respondió diversas preguntas de la audiencia con respecto a las bandas de guarda, las bandas libres, las bandas asignadas a la medicina, y las bandas que utilizan los equipos IoT, complementando a cabalidad los temas tratados en conferencias anteriores, mostró sumo interés en que los futuros profesionales dominen estos temas.



Ilustración 155. Entrega de reconocimiento Ing. Noel Smith

GALERÍA DE ACTIVIDADES VARIAS (SI APLICA)

• CONCURSOS



Ilustración 156. Concurso Robótica Escuelas Campus VLS



Ilustración 157. Final Concurso de Robótica Escuelas Hotel Marriott



Ilustración 158. Electriquiz: Quiero ser Ingeniero

• PONENCIAS



Ilustración 159. Presentación de Proyectos de Estudiantes Ing. Electrónica y Telecomunicaciones cuarto año



Ilustración 160. Presentación de proyectos de estudiantes de Ing. Eléctrica y Electrónica cuarto año

• TALLERES



Ilustración 161. Taller NeumáticaR y Ropermaq; integración Industrial



Ilustración 162. Taller de NeumáticaR y Ropermaq Campus VLS

• GIRAS



Ilustración 163. Hidroeléctrica Madden



Ilustración 164. Potabilizadora Monte Esperanza



Ilustración 165. Potabilizadora Monte Esperanza



Ilustración 166. Estación Meteorológica Corozal



Ilustración 167. Potabilizadora Miraflores



Ilustración 168. AES Panamá Costa del Este



Ilustración 169. Hidroeléctrica Gatún

- CURSOS
- CURSO DE PCB NIVEL BÁSICO DICTADO POR: EL ING. EDWIN RÍOS



Ilustración 170. Entrega de Certificados curso PCB

• FERIA DE EMPRESAS



Ilustración 171. Feria de Empresas VIII Congreso FIE

• CLAUSURA Y CENA



Ilustración 172. Acto de Clausura VIII Congreso



Ilustración 173. Cena de Clausura IESTEC

GALERÍA DE PATROCINADORES

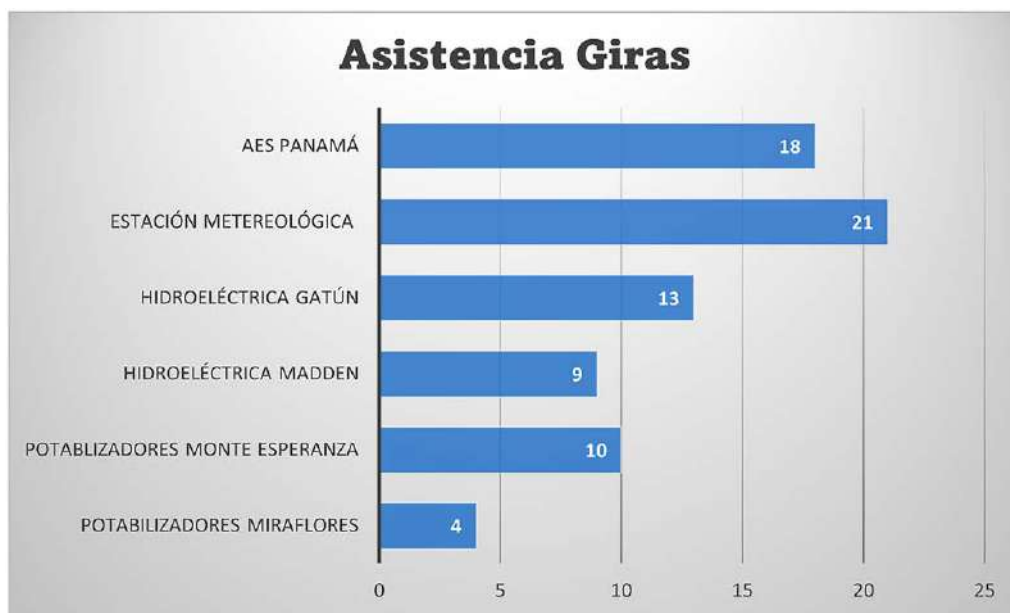
Logos



ESTADÍSTICAS (INFORME FINAL) CON GRÁFICAS

- CANTIDAD DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES POR CARRERA
- PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN ACTIVIDADES DEL CONGRESO COMO GIRAS, TALLERES, CONFERENCIAS, CENA, ENTRE OTRAS.

Gráfico 19. Asistencia de estudiantes a las giras



El gráfico muestra la **asistencia a las giras organizadas**, destacando la **Estación Meteorológica** con la mayor participación, registrando **21 asistentes**. Le siguen **AES Panamá** con **18**, **Hidroeléctrica Gatún** con **13**, **Potabilizadora Monte Esperanza** con **10**, **Hidroeléctrica Madden** con **9**, y finalmente la **Potabilizadora de Miraflores** con **4 asistentes**. Estos datos reflejan un buen nivel de participación general, con mayor interés en las visitas relacionadas con la energía y el clima.

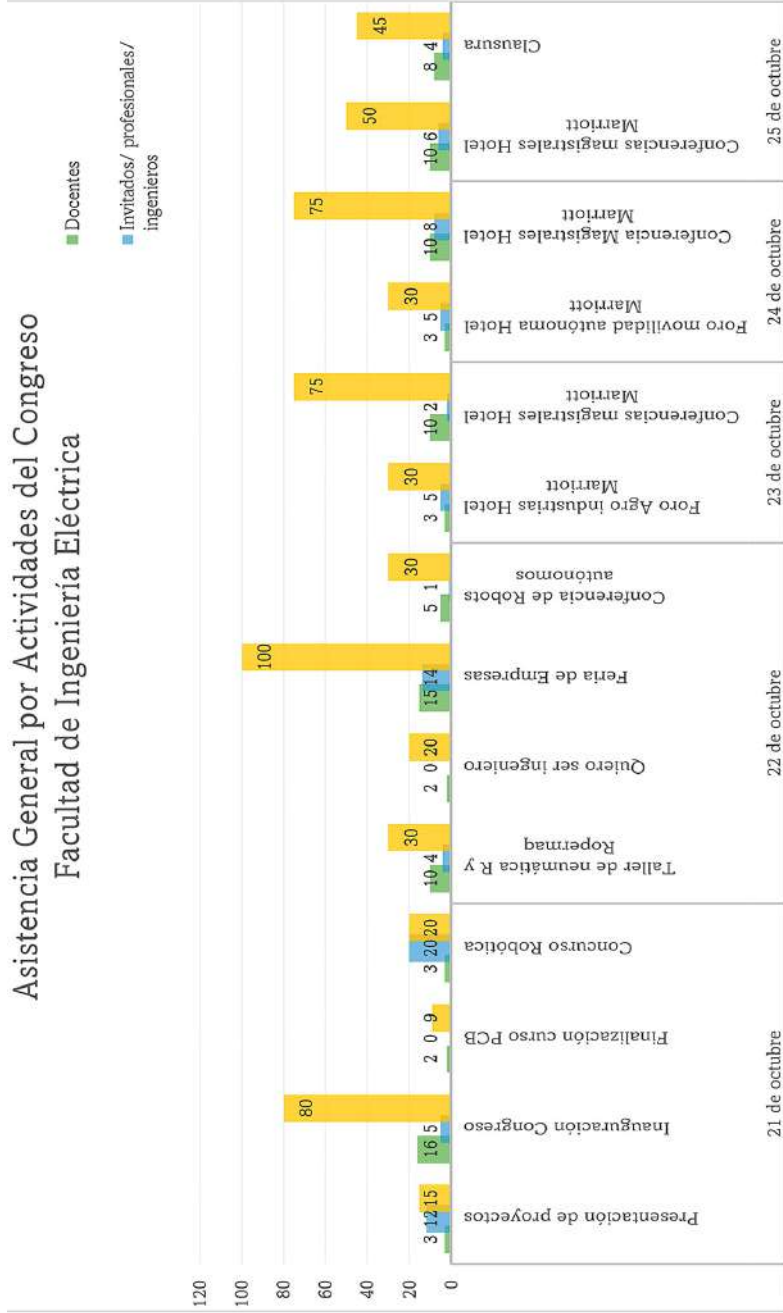


Gráfico 20. Asistencia de docentes, estudiantes e invitados al congreso por fecha

ASISTENCIA GLOBAL FEMENINA Y MASCULINA

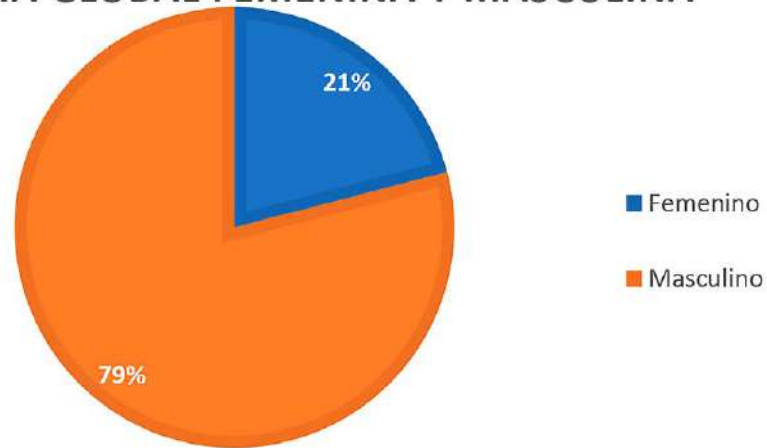


Gráfico 21. Asistencia general de estudiantes en base al sexo

Asistencia de Estudiantes por Carrera Facultad de Ingeniería Eléctrica

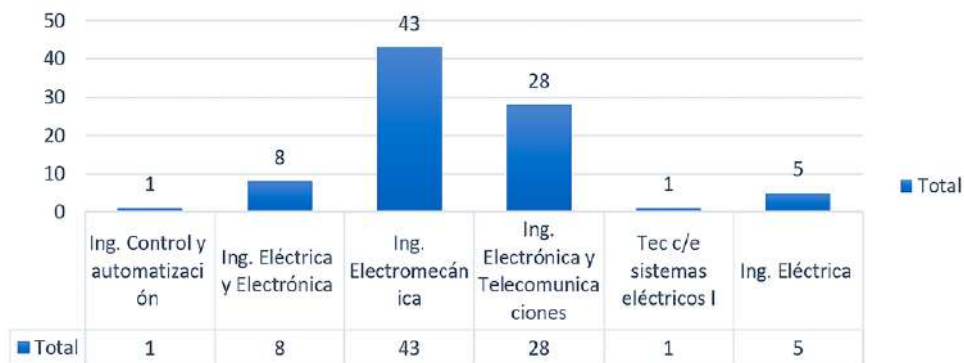


Gráfico 22. Asistencia de estudiantes de la facultad por carrera

MENSAJE FINAL

La Facultad de Ingeniería Eléctrica, extiende su agradecimiento a los estudiantes organizadores del VIII Congreso, al cuerpo docente y administrativo por el apoyo brindado en cada actividad realizada, a los estudiantes que participaron de esta experiencia profesional, a los organizadores del Congreso Internacional de Ciencias y Tecnología (IESTEC), quienes contribuyeron activamente en la logística y preparación de la programación general. Agradecemos infinitamente a nuestros patrocinadores, JDA Ingeniería, NeumáticaR, Ropermaq, ICE Electronics, por brindar de su conocimiento y equipos tecnológicos, permitiendo que esta experiencia fuera única e inolvidable.

MEMORIA DE ENCUENTRO CIENTÍFICO ACADÉMICO (ECA) 2024 FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

FORO: RETOS DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL



Ilustración 174. Afiche del ECA FII 2024.

DECANA: Ing. Delia García de Benítez
VICEDECANA ACADÉMICA: Ing. Elida Córdoba
VICEDECANO DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO Y EXTENSIÓN:
Dr. Humberto Álvarez

ORGANIZADORES DEL CONGRESO

Dra. Lisbeth Ng
Dr. Humberto Álvarez

Estudiantes:

Ana Guzmán	Lis Góndola
Edgard Saldaña	Carlos Ponte
Alexandra Concepción	D'ndrea Ríos
Luis Ortega	



Ilustración 175. Asesores y estudiantes organizadores del ECA FII

OBJETIVO DEL CONGRESO DE LA FACULTAD

Fomentar un espacio de discusión e intercambio de conocimientos sobre los retos actuales y futuros de la ingeniería industrial, con un enfoque en las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, la realidad virtual y la fabricación aditiva, analizando su impacto en la transformación digital, la innovación en los procesos productivos y la competitividad en las organizaciones.

INAUGURACIÓN DEL CONGRESO ECA

El 24 de octubre de 2024 se realizó el Encuentro Científico Académico (ECA) de la Facultad de Ingeniería Industrial en el marco del IESTEC, en este encuentro se desarrollaron conferencias sobre inteligencia artificial en el desarrollo de proyectos de estudio, realidad aumentada en entornos industriales y foro sobre fabricación aditiva e impresión 3D.

Este evento marca una oportunidad invaluable para sumergirnos en algunas de las tecnologías más innovadoras que están transformando el panorama de la ingeniería y la industria.



Ilustración 176. Inauguración del ECA por la Vicedecana Ing. Elida Córdoba

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA IESTEC 2024 ECA - FIL

Día: Jueves 24 de octubre 2024

Tiempo	Duración	Descripción
2:00 pm - 2:20 pm	20 minutos	Apertura e inauguración del ECA
Bloque 1 (1 hora y 20 minutos)		
2:20 pm - 2:50 pm	30 minutos	IA en el desarrollo de proyectos de estudios
2:50 pm - 3:00 pm:	10 minutos	Preguntas y respuestas
3:00 pm - 3:30 pm	30 minutos	Realidad aumentada en entornos industriales
3:30 pm - 3:40 pm	10 minutos	Preguntas y respuestas
3:40 pm - 4:00 pm	20 minutos	Coffee Break
Bloque 2 (1 hora y 20 minutos)		
FORO - Fabricación Aditiva e Impresión 3D (1 hora y 40 minutos)		
4:00 pm - 4:20 pm	20 minutos	Fabricación Aditiva e Impresión 3D
4:20 pm - 5:20 pm	60 minutos	FORO de Fabricación Aditiva e Impresión 3D
5:20 pm - 5:30 pm	15 minutos	Clausura y palabras finales

Ilustración 177. Cronograma de actividades del ECA Fil.

LISTADO DE EXPOSITORES NACIONALES

Conferencia 1.

Expositor: Dr. Philippe Jean -Marie Aniorté - INDICATIC AIP

Conferencia: IA en el desarrollo de proyectos de estudios.

Resumen: Se explicó brevemente qué es la Inteligencia Artificial, destacando sus capacidades para aprender, procesar grandes volúmenes de datos y tomar decisiones inteligentes. Se subrayó su aplicabilidad en diversos campos, incluyendo la educación.

Conferencia 2.

Expositor: Lic. Jonathan Álvarez - Global Films Media Productions

Conferencia: Realidad aumentada en entornos industriales

Resumen: Tecnologías inmersivas que son un conjunto de tecnologías que enriquecen la realidad física al agregar capas digitales y estas capas digitales pueden variar en términos de cuanta inmersión ofrecen y cuanto se integran con el mundo real. Diferencias entre realidad aumentada y realidad virtual.

Conferencia 3.

Expositor: Dr. Mario Enrique Hernandez Korner – Universidad Tecnológica de Panamá

Conferencia: Fabricación Aditiva e Impresión 3D

Resumen: Definición de Industria 4.0. En que consiste la fabricación aditiva y su clasificación según su materia prima. Los tipos de procesos que se utilizan para la impresión 3D. Además, del ecosistema que envuelve la fabricación aditiva.

Foro Fabricación Aditiva e Impresión 3D

Moderador:

Dr. Humberto Álvarez – Universidad Tecnológica de Panamá

Panelistas:

Ing. Michael Qui Chen – FabLab MecaMaker

Dra. Nacarí del Carmen Marín – Universidad Tecnológica de Panamá

Dr. Humberto Rodríguez Del Rosario – Universidad Tecnológica de Panamá



Expositor: Dr. Philippe Aniorté



Expositor: Lic. Jonathan Álvarez



Expositor: Dr. Mario Hernandez Korner



Moderador y Panelistas del Foro

Ilustración 178. Fotos de los expositores y panelistas del foro ECA FII

INFORME DE PARTICIPANTES

La participación total en el Encuentro Científico Académico 2024 fue de 21 estudiantes.

Carrera	Cantidad
Ing. Mecánica Industrial	16
Ing. Industrial	5
Total	21

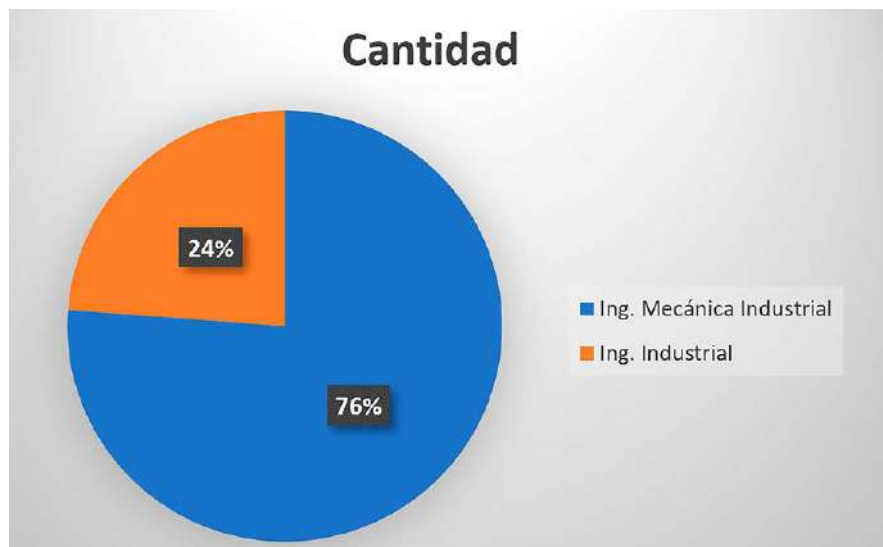


Ilustración 179. Porcentaje de los participantes en el ECA FII.

MENSAJE FINAL

La Facultad de Ingeniería Industrial quiere agradecer a los organizadores estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica Industrial con su profesora Lisbeth Ng y al Vicedecano Dr. Humberto Álvarez, a los ponentes e instituciones participantes por hacer posible este espacio de diálogo e intercambio. Estamos convencidos de que los conocimientos y experiencias que compartimos aquí nos permitirán estar mejor preparados para enfrentar los retos del futuro.

MEMORIA CONGRESO PANAMEÑO DE INGENIERÍA
EN ALIMENTOS (COPANIA)
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
COPANIA 2024



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
UTP - 1981

INNOVANDO EN EL PRESENTE,
TRANSFORMANDO EL FUTURO

IESTEC

En el marco del IX Congreso Internacional de
INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
La FCyT le invita al

**CONGRESO PANAMEÑO DE
INGENIERÍA EN ALIMENTOS
COPANIA 2024**

“GESTIÓN Y TECNOLOGÍA ALIMENTARIA:
DEL INGENIO A LA REALIDAD”

21-25 DE OCTUBRE
MARRIOT PANAMÁ
HOTEL - ALBROOK

53.00 \$	ESTUDIANTES UTP
63.50 \$	ESTUDIANTES OTRAS UNIVERSIDADES
131.75 \$	PROFESIONALES

COSTOS HASTA EL 5 DE SEPTIEMBRE

Ilustración 180. Afiche del Congreso (COPANIA)

Mgtr. Catalina González R.
Decana

Dra. Yarielda Cruz Q.
Vicedecana Académica

Mgtr. Armando Tuñón
Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión



Ilustración 181. Autoridades en el día de la Inauguración



Ilustración 181. Clausura del congreso

OBJETIVO DEL CONGRESO DE LA FACULTAD

Habilitar un espacio para el intercambio de conocimientos y experiencias entre académicos y profesionales. Impulsar la transformación del ingenio en soluciones prácticas e innovadoras para la gestión alimentaria sostenible y efectiva en Panamá.

INAUGURACIÓN DEL CONGRESO ECA

La inauguración del congreso se realizó el miércoles 23 de octubre, el salón Contadora del hotel Marriot de Albrook, se contó con la participación de las autoridades de la Facultad de Ciencias y Tecnología, también se comenzó el congreso con un foro de egresados de las tres (3) carreras ofertadas en la Facultad.



Ilustración 182. Inauguración del congreso en el hotel

ORGANIZADORES DEL CONGRESO

	Cargo	Personal
1	Junta Directiva	1. Adrián Arosemena 2. Yossibel Ramos 3. Ana Cardales 4. Ana Lucía Fernández 5. Joseline Carrasco
2	Comité de Generación de Ingresos y Patrocinios	6. Jeshua Ledezma 7. Gian Carlo Hernández 8. Andrea Romero 9. Kelly Chong 10. Francisco Palacios
3	Comité Académico	11. Meriane Mc Rae 12. Maikelys Gutierrez
4	Comité de Publicidad y Multimedia	13. Bridgi Gutiérrez 14. Eric Medina 15. Danielis Bulgin
5	Comité de Talleres	16. Melissa Zhang 17. Amarís Viquez 18. Jenifer Mo 19. Melanie Markland 20. Abdelis Arosemena
6	Comité de Logística y Protocolo	21. Lucia Regno 22. Alexandra Yanis B. 23. Dagny Magallón 24. Edmar Rodríguez 25. Priscila Gálvez
	Profesores Asesores	26. Ing. Juan Aranda 27. Dra. Damarys Cortés 28. Dra. Tatiana Salgado



Ilustración 183. Comité organizador estudiantil

Funciones de cada cargo o comitiva:

- **Junta Directiva:** Representa el congreso, toma decisiones clave, establece cronogramas, convoca reuniones y supervisa el avance de los comités. Secretaría: Redacta actas y reportes, elabora la memoria del congreso y recopila resúmenes y evidencias de talleres.
- **Tesorería y Recaudación:** Administra fondos, organiza actividades de recaudación e informa sobre el presupuesto.
- **Comité de Patrocinio:** Contacta empresas para obtener patrocinio económico o en especie, como alimentos, materiales y premios.
- **Comité Académico:** Selecciona conferencistas interactivos, define ejes temáticos relevantes y coordina el cronograma con logística.
- **Comité de Publicidad/Diseño/Producción:** Diseña el logo, maneja redes sociales, divulga actividades, documenta el evento y gestiona multimedia.
- **Comité de Talleres:** Planifica opciones de talleres, gestiona insumos y tramita permisos.
- **Comité de Logística y Protocolo:** Registra asistencia, distribuye kits, coordina con el hotel y supervisa la ejecución del evento.

EJES TEMÁTICOS DE COPANIA 2024

Nº	TÍTULO DE EJE	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN O ENFOQUE
1	Calidad Total	Garantizar la calidad y seguridad alimentaria a través de la implementación de sistemas integrales de gestión de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Normativas y procedimientos para asegurar que los productos alimentarios cumplan con los más altos estándares de calidad desde la producción hasta el consumo final. • Fomentar: CULTURA DE INOCUIDAD • Incluye prácticas de aseguramiento de calidad, control de procesos, y manejo de riesgos.
2	Emprendimiento y Legislación	Integrar el emprendimiento con	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias para fomentar la creación

	la responsabilidad legal y ética.	<p>de nuevas empresas en el sector alimentario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de la legislación nacional e internacional que regula la producción y comercialización de alimentos. • Exponer el proceso a seguir para llevar a cabo una demanda por fraude alimentario a título personal o empresarial.
Profesional 4.0	Preparar a los profesionales de la industria alimentaria para enfrentar los desafíos de la cuarta revolución industrial.	<ul style="list-style-type: none"> • Formación y actualización de competencias en tecnologías como automatización, IA y análisis de datos en la industria alimentaria. • Busca equipar a los profesionales con las certificaciones, habilidades duras y blandas necesarias para liderar en un entorno competitivo. • Simular "La primera entrevista de trabajo" y talleres de actualización de hojas de vida.
Gestión sostenible	Promover prácticas sostenibles en toda la cadena de producción alimentaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Integra los principios de sostenibilidad en todas las etapas de la cadena de suministro: desde la producción hasta la distribución.

			<ul style="list-style-type: none"> • Incluye temas de: reducción de desperdicios, eficiencia energética, uso responsable de recursos naturales, y la adopción de tecnologías limpias.
5	Investigación y Desarrollo (I+D)	Impulsar la innovación y la mejora continua en la industria alimentaria a través de la investigación científica y tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> • Exploran los avances recientes en investigación aplicada en el campo de los alimentos. • Incluye exhibición de nuevos ingredientes, procesos, y tecnologías que mejoren la eficiencia, calidad y sostenibilidad de los productos alimentarios. • Difunde los proyectos de I+D llevados a cabo en Panamá, principalmente la UTP. (Investigadores y tesis)
6	Agrobiotech	Aplicar biotecnología en la producción agrícola para mejorar la calidad y sostenibilidad de los alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> • Incluye el uso de organismos genéticamente modificados, tecnologías de cultivo avanzadas, y mejoras que optimicen la productividad y resistencia de los cultivos • Plus: Biotecnología aplicada a envases.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Lunes 21 de octubre

PROGRAMA

8:30 AM	INICIO DE APERTURA A COPANIA (Lobby FCyT)
8:30 AM - 8:45 AM	Palabras de Bienvenida por la Decana Mgtr. Catalina Gonzáles R.
8:45 AM - 8:55 AM	Palabras por el presidente de COPANIA.
9:00 AM - 11:00 AM	TURNO 1 - TALLERES ·Etiquetado de Alimentos Preenvasados. (Auditorio FCyT) ·Café (Salón 3-101) ·Kombucha (Salón 3-102)
12:00 PM - 1:00 PM	ALMUERZO
1:00 PM - 3:00 PM	TURNO 2 - TALLERES ·Etiquetado de Alimentos Preenvasados. (Auditorio FCyT) ·Café (Salón 3-101) ·Kombucha (Salón 3-102)



Martes 22 de octubre

PROGRAMA

9:00 AM - 11:00 AM	TURNO 1 - TALLERES ·Transgénicos (Auditorio FCyT) ·Mantequilla saborizada (Salón 3-101) ·Pan de Masa Madre (Salón 3-102)
10:00 AM - 11:00 AM	TALLER TEÓRICO AFI: Auditorías en plantas de Alimentos (Aula CASIO FCyT)
12:00 PM - 1:00 PM	ALMUERZO
1:00 PM - 3:00 PM	TURNO 2 - TALLERES ·Transgénicos (Auditorio FCyT) ·Pan de Masa Madre (Salón 3-102)
2:00 PM-3:00 PM	TALLER TEÓRICO ·AFI: Informática Inteligencia Artificial (Salón 3-204)

Horario COPANIA

Conferencias y Talleres en el Hotel

MIÉRCOLES 23	HORA	TIEMPO	ACTIVIDAD	TEMAS	EXPOSITOR
	2:00-2:20 pm	20 min	Bienvenida +Network+ Enfoque	*Acto de Inauguración del Congreso	Autoridades FCyT y JD
	2:20-3:00 pm	40min	Conversatorio	Del Ingenio a la Realidad: Experiencias, Retos, Tips, Fallas y Aciertos.	Ing. Emanuel Trejos (Alimentos), Mgtr. Kira Sandoval (Forestal)
	3:00-3:40 pm	40 min	Conferencia	Aplicación del Método Nezahualcoyotl en un Sistema Silvopastoril de Ladera	Dr. Luis Quinto
	3:40-4:00 pm	20 min	Coffee break		
	4:00-4:30 pm	30 min	Conferencia	¿Cómo comunicarse de una forma correcta?	Mgtr. Mario Herrera
	4:30-5:00 pm	30 min	Conferencia	¿Cómo tener una entrevista exitosa?	Licda. Reina Rodríguez

JUEVES 24	HORA	TIEMPO	ACTIVIDAD	TEMAS	EXPOSITOR
	2:30-3:00 pm	30min	Conferencia	Gestión de Operaciones	Mgtr. Iván Martínez
	3:00-3:40 pm	40min	Conferencia	"Framework de Sostenibilidad"	Dr. Manuel García
	3:40-4:00 pm	20min	Coffee break		
	4:00-4:40 pm	40 min	Conferencia	Verificación y Validación de Programas de Prerrequisitos en la Industria Alimentaria	Licda. Vianka Saez
	4:40-5:20 pm	40 min	Conferencia	El Futuro del Turismo sostenible en Panamá, enfocado en las áreas protegidas y el agroturismo	Licda. Irene Ortiz
	5:20-6:00pm	40min	Conferencia	"Transformación Digital y Sostenibilidad en la Industria Alimentaria: Nuevas Fronteras del Ingenio"	Ing. Natalie Moya Avilés

JUEVES 24 II	HORA	TIEMPO	ACTIVIDAD	TEMAS	EXPOSITOR
	6:00-7:00 pm	60min	Taller	Uso de Pruebas Rápidas para el Diagnostico de Micotoxinas	Licda. Jessica Rincón
	7:00-7:30pm	30min	Taller	Uso de Redes Sociales para la Promoción de Proyectos Investigativos	Isabella García
	7:30-8:10pm	40min	Conferencia	Hablemos de Listeria "Un Enfoque Práctico del Microorganismo y sus Controles en la Industria de Alimentos"	Lic. José Aquije
	8:10-8:25 pm	15min	Proyecto Taré	I+D Grupo Taré	Israel Pacheco, Melissa Zhang, Francisco Palacios
	8:25-8:55pm	30min	Taller	D&M Food Engineers	Ing. Anellys Mendoza
	8:55-9:00pm	5min	TRIVIAS Y PREMIOS 2.0		

VIERNES 25	HORA	TIEMPO	ACTIVIDAD	TEMAS	EXPOSITOR	
	8:30-9:00 am	30 min	Conferencia	Desarrollo Organizacional	Dra. Sahori Jimenez	
	9:00-9:30 am	30min	Conferencia	Últimas actualizaciones del CODEX ALIMENTARIUS	Mgtr. Joseph Gallardo	
	9:30-10:00 am	30 min	Conferencia	Influencia de la Rotación de Cultivos en el Mejoramiento de los Suelos	Dra. Tatiana Salgado	
	10:00-10:20 am	20 min	Coffee break			
	10:20-10:50 am	30 min	Conferencia	Gestión Sostenible "Producción más Limpia"	Lic. Rodrigo Morán	
	10:50-11:30 am	40 min	Conferencia	Cuantificación Absoluta Basado en Nanoplacas, Enfocado al Control de Calidad de Alimentos y Ambientes Forestales	Licda. Déborah Pérez	
	11:30-12:00 am	30min	Conferencia	Comunicación Asertiva	Mgtr.Christian Tejeira	



Ilustración 184. Afiche de promoción de los talleres



Ilustración 185. Patrocinadores de COPANIA

LISTADO DE EXPOSITORES NACIONALES

1. Dr. Luis Quinto
2. Mgtr. Mario Herrera
3. Lcda. Reina Rodríguez
4. Mgtr. Iván Martínez
5. Dr. Manuel García
6. Lcda. Vianka Saez
7. Lcda. Irene Ortíz
8. Ing. Natalie Moya
9. Lcda. Jéssica Rincón
10. Lic. José Luis Aquije
11. Ing. Anellys Mendoza
12. Dra. Sahori Jimenez
13. Mgtr. Joseph Gallardo
14. Dra. Tatiana Salgado
15. Lic. Rodrigo Morán
16. Lic. Débora Pérez
17. Mgtr. Christian Tejeira

LISTADO DE EXPOSITORES INTERNACIONALES



Ilustración 186. Exposición de ¿Cómo comunicarnos correctamente?

- **Conferencista:** Mgtr. Mario Martínez Herrera
- **Conferencia:** ¿Cómo comunicarnos de correctamente?
- **Tema:** Comunicación asertiva
- **Resumen de la conferencia:** La conferencia “Cómo comunicarnos correctamente” aborda la importancia de una comunicación clara y efectiva en diversos ámbitos. Se presentan estrategias para mejorar la expresión verbal y no verbal, fomentando la empatía y la escucha activa. También se destacan errores comunes que dificultan la comprensión y cómo evitarlos. Se discute el impacto de la comunicación en las relaciones interpersonales y profesionales. Finalmente, se brindan herramientas para desarrollar habilidades comunicativas asertivas y persuasivas.



Ilustración 187. ¿Cómo tener una entrevista exitosa?

- **Conferencista:** Reina Rodríguez
- **Conferencia:** ¿Cómo tener una entrevista exitosa?
- **Tema:** Recursos humanos
- **Resumen de la conferencia:** la conferencia “Cómo tener una entrevista de trabajo exitosa” brinda claves para destacar en el proceso de selección. Se abordan estrategias para prepararse previamente, incluyendo investigación sobre la empresa y la posición. También se explican técnicas para responder preguntas con seguridad y demostrar habilidades de manera efectiva. Se enfatiza la importancia del lenguaje corporal y la vestimenta adecuada. Finalmente, se dan consejos sobre cómo causar una buena impresión y realizar un seguimiento profesional después de la entrevista.



Ilustración 188. Conferencia de Framework de sostenibilidad

- **Conferencista:** Dr. Manuel García
- **Conferencia:** Framework de Sostenibilidad
- **Tema:** Administración de empresas
- **Resumen de la conferencia:** La conferencia “Framework de Sostenibilidad” explora los principios y herramientas clave para integrar la sostenibilidad en empresas y organizaciones. Se presentan modelos como los ODS, ESG y GRI, que ayudan a medir y gestionar el impacto ambiental, social y económico. También se analizan estrategias para mejorar la toma de decisiones sostenibles y cumplir con normativas internacionales. Se discute la importancia de la responsabilidad corporativa y la transparencia en los reportes. Finalmente, se ofrecen casos de éxito y recomendaciones para implementar un enfoque sostenible eficaz.



Ilustración 188. Conferencia de Framework de sostenibilidad

- **Conferencista:** Lcda. Irene Ortiz
- **Conferencia:** El futuro del turismo sostenible en Panamá
- **Tema:** Agroturismo
- **Resumen de la conferencia:** La conferencia “Framework de Sostenibilidad” explora los principios y herramientas clave para integrar la sostenibilidad en empresas y organizaciones. Se presentan modelos como los ODS, ESG y GRI, que ayudan a medir y gestionar el impacto ambiental, social y económico. También se analizan estrategias para mejorar la toma de decisiones sostenibles y cumplir con normativas internacionales. Se discute la importancia de la responsabilidad corporativa y la transparencia en los reportes. Finalmente, se ofrecen casos de éxito y recomendaciones para implementar un enfoque sostenible eficaz.



Ilustración 190. Conferencia sobre Uso de pruebas rápidas para el diagnóstico de micotoxinas

- **Conferencista:** Lcda. Jéssica Rincón
- **Conferencia:** Uso de pruebas rápidas para el diagnóstico de micotoxinas
- **Tema:** Microbiología
- **Resumen de la conferencia:** La conferencia “Uso de pruebas rápidas para el diagnóstico de micotoxinas” aborda la importancia de detectar estas toxinas en alimentos y materias primas de forma rápida y efectiva. Se presentan tecnologías avanzadas, como inmunoensayos y biosensores, que permiten identificar contaminantes en tiempo real. Se analizan sus ventajas en comparación con métodos tradicionales de laboratorio. También se discuten regulaciones y límites máximos permitidos en la industria alimentaria. Finalmente, se comparten casos de estudio y mejores prácticas para garantizar la seguridad alimentaria.



Ilustración 191. Uso de redes sociales para la promoción de proyectos investigativos

- **Conferencista:** Isabella García
- **Conferencia:** Uso de redes sociales para la promoción de proyectos investigativos
- **Tema:** Investigación
- **Resumen de la conferencia:** La conferencia “Uso de redes sociales para la promoción de proyectos investigativos” explora cómo estas plataformas pueden potenciar la visibilidad y el impacto de la investigación. Se analizan estrategias para divulgar resultados de manera atractiva y accesible a diferentes audiencias. También se destacan las mejores prácticas para crear contenido efectivo y generar interacción con la comunidad científica y el público general. Se discuten herramientas clave como Twitter, LinkedIn y YouTube. Finalmente, se presentan casos de éxito y recomendaciones para una comunicación científica efectiva en redes sociales.



Ilustración 192. Transformación digital y sostenibilidad de la industria alimentaria

- **Conferencista:** Ing. Natalie Moya
- **Conferencia:** Transformación digital y sostenibilidad de la industria alimentaria: Nuevas fronteras del ingenio
- **Tema:** Industria alimentaria
- **Resumen de la conferencia:** La conferencia “Transformación digital y sostenibilidad de la industria alimentaria: Nuevas fronteras del ingenio” analiza cómo la tecnología impulsa prácticas más sostenibles en el sector. Se exploran innovaciones como la inteligencia artificial, blockchain y automatización para optimizar la producción y reducir desperdicios. También se destacan estrategias para mejorar la trazabilidad y seguridad alimentaria. Se discuten casos de éxito en la implementación de modelos digitales sostenibles. Finalmente, se ofrecen perspectivas sobre el futuro de la industria en un entorno cada vez más tecnológico y responsable.



Ilustración 193. D&M FOOD ENGINEERS

- **Conferencista:** Ing. Anellys Mendoza
- **Conferencia:** D&M FOOD ENGINEERS
- **Tema:** Industria alimentaria
- **Resumen de la conferencia:** La conferencia “Empresa que se dedica a mejorar procesos en las plantas industriales de alimentos: Nuevas fronteras del ingenio” presenta innovaciones para optimizar la eficiencia y sostenibilidad en la producción alimentaria. Se analizan tecnologías avanzadas como automatización, inteligencia artificial y sistemas de control de calidad. También se destacan estrategias para reducir desperdicios y mejorar la seguridad alimentaria. Se comparten casos de éxito en la modernización de plantas industriales. Finalmente, se abordan tendencias futuras para una producción más eficiente y sostenible.



Ilustración 194. Conferencia de comunicación asertiva

- **Conferencista:** Mgtr. Christian Tejeira
- **Conferencia:** Comunicación asertiva
- **Tema:** Comunicación
- **Resumen de la conferencia:** La conferencia “Comunicación asertiva” aborda la importancia de expresar ideas y sentimientos de manera clara, respetuosa y efectiva. Se presentan técnicas para mejorar la escucha activa, el lenguaje corporal y la gestión de conflictos. También se analizan estrategias para establecer límites sin ser agresivo ni pasivo. Se destacan los beneficios de una comunicación asertiva en el ámbito personal y profesional. Finalmente, se ofrecen ejercicios prácticos para desarrollar esta habilidad clave en la interacción diaria.



Ilustración 195. Últimas actualizaciones del Codex Alimentarius

- **Conferencista:** Mgtr. Joseph Gallardo
- **Conferencia:** Últimas actualizaciones del Codex Alimentarius
- **Tema:** Industria alimentaria
- **Resumen de la conferencia:** La conferencia “Actualizaciones del Codex Alimentarius” aborda los cambios recientes en las normas internacionales para la seguridad alimentaria. Se discuten las nuevas directrices sobre la evaluación de riesgos y la gestión de contaminantes en alimentos. También se presentan los avances en la armonización de regulaciones globales para mejorar la calidad y la trazabilidad de los productos. Se analizan los desafíos y oportunidades que estas actualizaciones ofrecen a la industria alimentaria. Finalmente, se exploran las implicaciones de las nuevas normativas para la protección de la salud pública a nivel mundial.

TALLERES

PREPARACIÓN DE KOMBUCHA

Impartido por: **Maryam Baiz**



 MIAJUNGLA

TALLERES

Categoría: Práctico

DETALLES DEL TALLER

Impartido por:
Maryam Baiz, CEO de Mia Jungla, empresa local especializada en la producción de fermentos.

Descripción:
Aprende qué es la kombucha, sus beneficios para la salud, y descubre paso a paso cómo preparar una kombucha de calidad con los mejores consejos de una experta emprendedora nacional.

Incluye:

- Receta completa para hacer kombucha en casa
- SCOBY, Liquid starter y jarra para llover
- Degustación de kombucha de Mia Jungla
- Conocimientos clave sobre fermentación y los microorganismos involucrados



Ilustración 196. Información sobre talleres

MANTEQUILLA SABORIZADA

Impartido por: **Ing. Adrián Ayala**



 ADRIANMUSTACHES

TALLERES

Categoría: Práctico

DETALLES DEL TALLER

Impartido por:
Ing. Adrián Ayala
Con más de 15 años de experiencia laboral en la industria alimentaria, ingeniero de alimentos, cocinero profesional y fermentista en desarrollo, combina ciencia, tecnología y arte para el desarrollo de nuevos productos y conceptos. Actualmente trabaja como Especialista de franquicias digitales para Panamá en la empresa Atomix Kitchens, empresa latinoamericana líder en este rubro. También ha participado como profesor de Tecnología de Alimentos Lácteos en la Universidad Tecnológica de Panamá.

Objetivo:
Elaborar y saborizar mantequillas a partir de crema de leche, explicando la ciencia de la fase grasa láctea.

Descripción:
Elaboración de mantequillas a partir de crema de leche. Explicaremos la fase grasa de la leche, así como el proceso y sus etapas. Aplicaremos conocimientos de saborización y mezcla de ingredientes de acuerdo al perfil que buscamos desarrollar.

Ilustración 197. Información sobre talleres

CURSO SOBRE CAFÉ

Impartido por: **Laury Valdivieso**



 MAKEACOFFEEBAR

TALLERES

Categoría: Práctico

DETALLES DEL TALLER

Impartido por:
Laury Valdivieso, CEO de Makea Coffee bar, un rincón acogedor donde se crean experiencias únicas alrededor del café. Sus instalaciones se encuentran en una encantadora esquina del Casco Antiguo, en la calle 11, dentro de Taste Kitchen Pty.

Descripción:
Todos sabemos que Panamá huele a café, ¿pero te imaginas a qué sabe? Conocerás la historia del café desde su origen y cómo llegó a este hermoso país. Vivirás de primera mano una experiencia sensorial donde pondrás a prueba tus sentidos experimentando el sabor del café de Panamá. Podrás ver, tocar, oler y saborear esta bebida que nos encanta. Aprenderás sobre los procesos que lleva el café, y prepararás tu primer filtrado de forma artesanal y lo podrás disfrutar con diferentes snacks tradicionales panameños.

Incluye:

- * Filtrado al estilo tradicional
- * Barista por 2 horas. ES/EN
- * Implementos didácticos para la experiencia
- * Implementos para filtrar café
- * (kettle, calentador, molino, pesa, filtro tela y distintos mato)
- * Degustación de productos locales (queso blanco, bollos, queque y astrellitas)



Ilustración 198. Información sobre talleres

PAN DE MASA MADRE

Impartido por: Ing. Daniel Acosta



ARTEYPAN

DETALLES DEL TALLER

Impartido por el Ing. Daniel Acosta
Ing. Electromecánico, panadero profesional con 10 años de experiencia dueño del emprendimiento Arte y Pan que hace (todos sus panes a base de masa madre.
También tiene conocimientos en vinagres, miso, koji, sake, makgeolli, shoyu de su emprendimiento Momotus Lab.

Descripción: Este taller se llevará a cabo para aprender como refrescar y utilizar masa madre dentro de la formulación en un pan de consumo diario. Amasado, formado y homeo, junto a variaciones de este pan.

Incluye: inóculo de masa madre

Ilustración 199. Información sobre talleres

ETIQUETADO DE ALIMENTOS PREENVASADOS

Impartido por: Ing. Omaris Vergara



OMARIS.VERGARA@UP.AC.PA

Impartido por:
Omaris Vergara, ingeniera de Alimentos formada en la Universidad Federal de Viçosa en Minas Gerais, Brasil (1986). Cursó estudios de Maestría en Ciencias Veterinarias con especialidad en Higiene y Tecnología de Alimentos en la Universidad de Concepción, Chile (1995). Cuenta con un Postgrado en Docencia Superior (1998) y Postgrado en Entomas Virtuales de Aprendizaje (2015), ambos de la Universidad de Panamá.

Directora de la Escuela de Ciencias y Tecnología de alimentos de la Universidad de Panamá. Y miembro del Comité Nacional del Codex Alimentarius en representación de la Universidad de Panamá desde 2014 y Miembro de Panamá Foods.

Descripción:

- Conocer las normativas que regulan el etiquetado de los alimentos preenvasados
- Comprender la información del etiquetado nutricional de alimentos
- Identificar los esquemas para la presentación de la información nutricional en la etiqueta
- Conocer los principios del Codex alimentarius para el Etiquetado en el Frente del Empaque

Ilustración 200. Información sobre talleres

TRANSGÉNICOS

Impartido por: Dra. Tatiana Salgado



TATIANA_SALGADO_PACHECO

Impartido por: Tatiana Salgado Pacheco De Pires, Ing. en Alimentos.

Descripción:
La conferencia "Transgénicos: más allá del mito" busca desmitificar las percepciones erróneas sobre los organismos genéticamente modificados (OGM). A través de un enfoque basado en la ciencia, se explorarán los beneficios y desafíos de los transgénicos en la agricultura, la salud y el ambiente.

¡ESTÉN ATENTOS
PARA MÁS INFORMACIÓN
SOBRE LAS INSCRIPCIONES!



Ilustración 201. Información sobre talleres

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

AFI: INFORMÁTICA
Impartido por: Ing. Natalie Moya Avilés



Objetivos del Curso:

- Comprender la evolución de los sistemas de gestión de inocuidad y el impacto de la IA en estos sistemas.
- Desarrollar habilidades prácticas para aplicar herramientas de IA en la cadena de suministro alimentaria.
- Integrar la IA en los procesos de monitoreo y auditoría de inocuidad alimentaria.
- Evaluar el rol de la cultura de inocuidad en la adopción de nuevas tecnologías, diferenciando entre cultura organizacional y cultura de inocuidad.
- Diseñar estrategias de transformación cultural y digital dentro de la industria alimentaria.



NATALIE.MOYA.AVILES

Ilustración 203. Información sobre talleres



Ilustración 204. Taller de cata de café



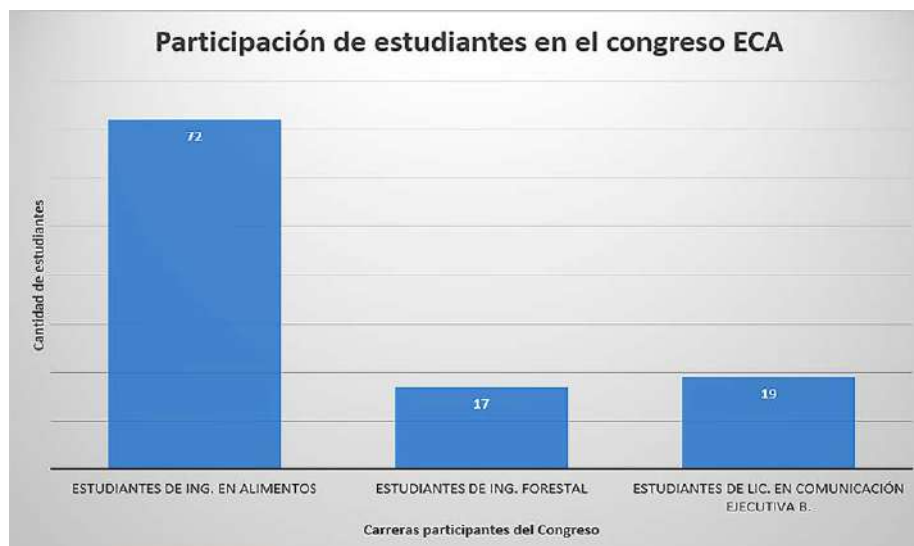
Ilustración 205. Taller de Kombucha



Ilustración 206. Taller de Ing.Forestal



Ilustración 207. Taller de Ing.Forestal



Gráfica 20. Participación de estudiantes de la Facultad de Ciencias y Tecnología

MEMORIA DEL IX CONGRESO INTERNACIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA

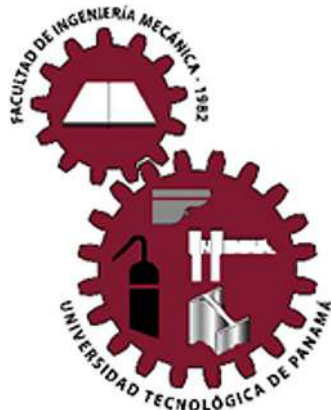


Ilustración 208. Afiche de la Facultad de Ingeniería Mecánica

JUNTA DIRECTIVA DEL XI CIIM-2025 | ECA | IESTEC



INTRODUCCIÓN

El Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica es uno de los eventos anuales insignia de la Facultad de Ingeniería Mecánica, la cual, durante el 2024, se dio su XI edición en la semana del 21 al 25 de octubre con sus actividades habituales de giras, talleres y conferencias bajo el lema “Ideando un futuro con precisión y eficiencia”.

Las conferencias se dieron bajo el marco del IX Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC), como parte de su Encuentro Científico Académico (ECA), dado del 23 al 25 de octubre en el Hotel Marriott de Albrook. Este evento que reúne profesionales y científicos a compartir sus investigaciones y trabajos con el público presente. Siendo parte de este encuentro, el Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica logró una inscripción de 89 estudiantes participantes tanto de la sede central como de centros regionales.

Los talleres y workshops tuvieron una planificación en base a temas de interés y complementarios a todas las áreas representativas de la Facultad de Ingeniería Mecánica, contando con espacios teóricos y prácticos, incluyendo talleres en instalaciones de empresas privadas, que fueron aprovechados por

los 60 estudiantes inscritos.

Las giras técnicas ofrecidas durante este congreso obtuvieron un gran interés de los 269 participantes inscritos, al tratarse de recorridos por instalaciones de empresas altamente reconocidas y representativas de los campos de estudio encontrados en la Facultad.

AGRADECIMIENTOS

El Comité Organizador del XI Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica extiende sus más sinceros agradecimientos a todo el equipo de apoyo que hizo posible que este Congreso fuese un éxito rotundo.

Agradecemos a la empresa JDA Ingeniería por creer en la organización de este evento y fungir una vez más como nuestros patrocinadores; al Colegio de Ingenieros Eléctricos, Mecánicos y de la Industria (CIEMI) por brindarnos su apoyo profesional e incondicional ante sus propias adversidades, e igualmente por creer en la organización de este evento; y a todos los profesores padrinos y madrinas de este evento: Mgtr. Alexis Ojo, Mgtr. María Céspedes, Dr. Arthur James, Mgtr. María Him, Mgtr. Fernando Castillo, Mgtr. Nitzza Valdes, Ing, Policarpio Delgado, Dra. Anet Herrera de Palma, Dr. Tomás Portillo, Dra. Mirtha Moore, Ing, Juan Mitre, y Dr. Tomás Bazán.

Extendemos también nuestras más sinceras gratitudes a todo el equipo administrativo y docente de la Facultad de Ingeniería Mecánica por brindarnos su apoyo y paciencia en todas las peticiones y procesos realizados, en especial a la Secretaría Administrativa y la Oficina de Extensión, Postgrado y Extensión, y a aquellos profesores que no dudaron en extender su apoyo, los estudiantes pertenecientes a este Comité Organizador.

Extendemos también nuestro agradecimiento a los pilares de apoyo del Comité Organizador: nuestro profesor asesor, Mgtr. Guillermo López, por su labor incansable y sabios consejos, siempre mantenernos al día y su intervención por nosotros; al Ing. Paul Madrid, por sus ideas innovadoras y apoyo incondicional a pesar de su apretada agenda; a la Mgtr. Aydenira Guzmán, por su interminable paciencia con todo el Comité Organizador, darnos ánimos en los momentos más difíciles, y su inigualable experiencia en los trámites administrativos; y al Dr, Orlando Aguilar, Decano de Facultad de Ingeniería Mecánica, por su atención ante cualquier duda y su plena confianza en este Comité Organizador.

LOGO

Para este XI Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica se optó por utilizar el logo creado para la IX edición del congreso, realizándole modificaciones de colores para resaltar su unidad con la Facultad de Ingeniería Mecánica.

N°	Nombre	Carrera	Puesto
1	Luis Fossatti	Lic. en Ingeniería Naval	Coordinador
2	Guillermo Villarreal	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	Coordinador
3	Alexis Gómez	Lic. en Ingeniería Naval	Asesor
4	Brandon Hugg	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	
5	Derek Ross	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	
6	Jerameel López	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	
7	Joaquín Ortega	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	

Este logo fue creado en el año 2022 por el entonces estudiante de la facultad, Yamir González, quien dio su aprobación para reutilización y cambios realizados. Este logo fue sometido a Junta de Facultad del 23 de julio de 2024 con los cambios realizados y aprobado como logo permanente del Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica.

La gama de colores para el logo obtenido desplegado de la siguiente manera:

- Color rojo vino: Se utilizó el rojo vino perteneciente al logo de la facultad*.
o Código de color: #7d1430
- Color azul oscuro: Se escogió una tonalidad navy para que combinara con el rojo.
o Código de color: #192341
- Color gris: Para completar con la gama de colores se eligió un gris que contrastara con los colores principales
o Código de color: #d9dadc

*Al momento de realizar los cambios de colores, este era el código de color que el departamento de audiovisual tenía sobre la facultad. Al crearse la identidad de marca de la Universidad, el código de color del rojo vino de la Facultad también cambió.

COMISIONES E INTEGRANTES

El XI Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica contó 9 comisiones; junta directiva, actividades, centros regionales, conferencias, giras, multimedia y redes, protocolo, registro y finanzas, y talleres; contando con un total de 53 participantes en el Comité Organizador, de los cuales 5 forman parte de la junta directiva, 14 fungieron como coordinadores de comisiones y 2 como asesores de comisiones.

Junta Directiva

La junta directiva del Comité Organizador del Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica es la encargada de la gestión general, logística y organización del evento; genera los planes de trabajo a corto y largo plazo, vela por el cumplimiento de las fechas de las distintas comisiones, realiza la logística interna universitaria y hace la labor de mediador entre comisiones.

Tabla 16. Integrantes de la junta directiva

N.º	Nombre	Carrera	Puesto
1	Isaac Carles	Lic. en Ingeniería Mecánica	Presidente
2	Keyllien Martínez	Lic. en Ingeniería Mecánica	Presidente
3	Sugey Angulo	Lic. en Ingeniería Mecánica	Vicepresidente
4	María Vásquez	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	Secretaria
5	Ana Hernández	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	Secretaria

Actividades

La comisión de actividades cumple con el objetivo de organizar y ejecutar eventos y actividades que den a conocer el Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y que fomenten la participación y cooperación entre los distintos estamentos de la facultad, así como de la universidad; además, mediante estas actividades, la comisión busca la recaudación de fondos para financiar el Congreso.

La comisión toma las tareas de planificar por completo las actividades y eventos, creando las ideas a desarrollar, el plan de trabajo de cada actividad, obtener el presupuesto para destinarles y velar por el buen desarrollo de las actividades

Tabla 17. Integrantes de la comisión de Actividades

N°	Nombre	Carrera	Puesto
1	Luis Fossatti	Lic. en Ingeniería Naval	Coordinador
2	Guillermo Villarreal	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	Coordinador
3	Alexis Gómez	Lic. en Ingeniería Naval	Asesor
4	Brandon Hugg	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	Integrante
5	Derek Ross	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	
6	Jerameel López	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	
7	Joaquín Ortega	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	
8	Joel Fernández	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	
9	Luis Ortiz	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	
10	Ricardo Almanza	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	
11	Sherly Rodríguez	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	

Centros Regionales

La Comisión de Centros Regionales busca generar enlaces con los distintos centros regionales de la Universidad Tecnológica de Panamá con el objetivo principal de incentivar e invitar a aquellos estudiantes de distintas sedes a participar abiertamente del Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica, cumpliendo con un rol de puente entre las actividades, estudiantes y profesores de la Sede Central y los distintos Centros Regionales.

La comisión se encarga de realizar giras de promoción, supervisar el proceso de registro de los estudiantes de Centros Regionales, crear un cronograma y plan de participación, recibir y atender a los estudiantes de Centros Regionales.

Tabla 18. Integrantes de la comisión de Centros Regionales

N.º	Nombre	Carrera	Puesto
1	Jean Mendoza	Lic. en Ingeniería Naval	Coordinador
2	Derek Quintero	Lic. en Ingeniería Naval	Coordinador
3	Gretel Espinosa	Lic. en Mecánica Automotriz	Integrante
4	Gustavo Herrera	Lic. en Mecánica Automotriz	
5	Joan Villarreal	Lic. en Ingeniería Mecánica	
6	Maryorie Solís	Lic. en Ingeniería Mecánica	
7	Santiago Aizprúa	Lic. en Ingeniería Mecánica	

Conferencias

La comisión de conferencias es la parte central del Congreso, especialmente en una edición que coincide con el IESTEC y el ECA. La comisión se encarga de generar enlaces y conexiones con expositores de renombre, tanto nacionales como internacionales, en los distintos ámbitos de la ingeniería mecánica, con el fin de invitarlos a compartir sus investigaciones y experiencias con los participantes del Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica

Esta comisión de encarga de coordinar el contenido y formato de las ponencias, contactar, darles seguimiento y atender a los expositores, confeccionar el cronograma de conferencias con base al espacio y tiempo disponible y las disposiciones de los expositores.

Tabla 19. Integrantes de la comisión de conferencias

N.º	Nombre	Carrera	Puesto
1	Eduardo Stanziola	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	Coordinador
2	Elizon Bustos	Lic. en Ingeniería Naval	Coordinador
3	Marcela Camarena	Lic. en Ingeniería Mecánica	Integrante

Giras

La comisión de giras es la comisión encargada de gestionar giras técnicas a sitios de interés e instalaciones de empresas relacionados con la representación de la ingeniería encontradas en la Facultad de Ingeniería Mecánica, con el propósito de acercar a los estudiantes a la realidad del campo laboral y del contenido más allá de lo aprendido en clases; además de fortalecer las relaciones entre la organización del Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y la FIM con el sector público y privado laboral.

La comisión es la encargada de contactar con los representantes de las empresas y darles seguimiento a sus respuestas y peticiones en cuanto a giras técnica; la comisión también supervisa el registro de los estudiantes inscritos en las giras, y de la logística de movilización y gestión interna universitaria para los permisos de las giras.

Tabla 20. Integrantes de la comisión de Giras

N.º	Nombre	Carrera	Puesto
1	Heily Samaniego	Lic. en Ingeniería Naval	Coordinadora
2	Andrea Chong	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	Integrante
3	Astrid Carson	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	
4	Roderick Famanía	Lic. en Ingeniería Naval	

Multimedia y Redes

La comisión del multimedia y redes tiene como objetivo capturar todos los momentos dados antes, durante y después de la semana del Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y utilizar las redes sociales como método informativo y publicitario del evento.

Esta comisión tiene la tarea de participar en todos los eventos y actividades realizados y darles cobertura mediática, generar artes publicitarios para redes sociales y promoción física, y gestionar las redes sociales del Congreso para crear expectativas y compartir momento e información.

Tabla 21. Integrantes de la comisión de Multimedia y Redes

N.º	Nombre	Carrera	Puesto
1	Rodrigo Pineda	Lic. en Ingeniería Mecánica	Coordinador
2	Cairo Asprilla	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	Coordinador
3	Alejandro Aguilar	Lic. en Ingeniería Naval	Integrante
4	Laura Ovalle	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	
5	Lia Clement	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	
6	Nicolas Cano	Lic. en Ingeniería Mecánica	
7	Vielka Rodríguez	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	

Protocolo

La comisión de protocolo está enfocada en la dirección de actos y procedimientos de las actividades durante el Congreso. Se encarga de planificar, organizar y supervisar los aspectos logísticos y ceremoniales de las conferencias, talleres, seminarios y demás actividades que requieran de planificación exhaustiva. Haciendo estas tareas con el motivo de que las actividades cumplan con los tiempos y estándares establecidos.

Tabla 22. Integrantes de la comisión de Protocolo

N.º	Nombre	Carrera	Puesto
1	Alejandro Vega	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	Coordinador
2	Ashlie González	Lic. en Ingeniería en Energía y Ambiente	
3	Carolina Castillo	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	Integrante
4	Gabriela Bonilla	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	

Registro y finanzas

La Comisión de Registro y Finanzas reúne a dos comisiones clave dentro de la organización del XI Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica. Esta comisión conjunta se encarga de velar por el registro y acreditación de organizadores y participantes de todas las actividades que forman parte del congreso (conferencias, talleres, giras), y de gestionar la salida y utilización de los fondos recaudados mediante las inscripciones y las actividades.

La comisión de registro crea los espacios de inscripción a los talleres, giras y conferencias; gestiona paquetes especiales de precios; depura las listas de inscripción y genera los certificados de participación; mientras que la comisión de finanzas controla y gestiona el flujo de fondos necesarios para la realización del congreso.

Tabla 23. Integrantes de la comisión de Registro y Finanzas

N.º	Nombre	Carrera	Puesto
1	Emily Feng	Lic. en Ingeniería Naval	Coordinadora
2	Marielissa Tejada	Lic. en Ingeniería Naval	Coordinadora
3	Josué Martínez	Lic. en Ingeniería Naval	Integrante

Talleres

La comisión de talleres tiene como objetivo gestionar actividades prácticas, tanto talleres como workshops, en temas relevantes que representan a los estudiantes de la Facultad, con el fin de afianzar conocimientos y adquirir destrezas que no necesariamente se enseñan en clases.

Esta comisión requiere generar un plan de ideas de talleres o workshops útiles, necesarios y/o atractivos para los estudiantes de la facultad, contactar y dar seguimientos a los expositores seleccionados, crear un cronograma que contemple el espacio y tiempo disponible y la disposición de los talleres; además de gestionar las comodidades de estos (coffee breaks, aires acondicionados, permisos de uso, etc.).

Tabla 24. Integrantes de la comisión de Talleres

N.º	Nombre	Carrera	Puesto
1	Diego Isaacs	Lic. en Ingeniería Naval	Coordinador
2	Roy Sandoval	Lic. en Ingeniería Naval	Coordinador
3	Ana López	Lic. en Ingeniería Naval	Asesor
4	David Espinosa	Lic. en Ingeniería Naval	Integrante
5	Edward González	Lic. en Ingeniería Naval	
6	Francisco Rivera	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	
7	Gilberto Abad	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	
8	Guillermo Marín	Lic. en Ingeniería Aeronáutica	
9	Israel Rodríguez	Lic. en Ingeniería Naval	

IESTEC 2024

El IX Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) se llevó a cabo del 23 al 25 de octubre en el Hotel Marriott de Albrook, donde el XI Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica participó como parte del Encuentro Científico Académico (ECA) presentando más de veinte exposiciones de conferencistas y panelitas nacionales e internacionales a un total de 89 participantes inscritos.

Tabla 25. Conferencias de investigadores y profesores de la UTP

Conferencias de investigadores y profesores de la UTP	
Tema	Expositor
Conversatorio: "Innovación en Ingeniería: Impacto en Diversas Ramas de la Ingeniería Mecánica"	Dr. Arthur James, Dra. Dafni Mora, Dra. María Ortega, Dr. Humberto Rodríguez, Dra. Franchesca González y Dr. César Pinzón
"Educación, Investigación y Emprendimiento, trinomio cuadrado perfecto para el éxito profesional"	Dr. Alexis tejedor
"Educación en la Ingeniería en Panamá"	Ing. Johel Batista
"Exposición de Materiales al Ambiente Espacial"	Mgr. Teresín Almanza
"Procesos de Mantenimientos de Navíos"	Ing. Paul Madrid
"Sistemas de Energías Renovables para Mejorar la Competitividad de Productores de Cacao en la Comarca Ngäbe Buglé"	Mgr. Orlando Melgar

Tabla II. Conferencias de investigadores nacionales e internacionales

Conferencias de investigadores nacionales e internacionales		
Tema	Expositor	Nacionalidad
"Papel del Hidrógeno en la Transición Energética"	Dr. Rodolfo Taccani	Italiana
"Investigación en Biomateriales para Prótesis"	Dr. Rolando Gittens	Panameña
"Espectroscopía: una herramienta poderosa y económica para la investigación desde la ingeniería de materiales hasta la biotecnología médica"	Dr. Valter Segó	Italiana

Tabla 26. Conferencias brindadas por expertos de la industria

Conferencias brindadas por expertos de la industria		
Tema	Expositor	Afiliación
“Aplicación del Diseño Creativo en la Ingeniería”	Mgtr. Benito Suárez	CIEMI - SPIA
“Protección Contra Incendios de Sistemas Fotovoltaicos”	Mgtr. Armando de Gracia	
“Mantenimiento en sistemas verticales de control (ascensores y escaleras mecanizadas)”	Ing. Arturo Sucre	
“Movilidad sostenible a través de motores eficientes, Diseños Híbridos y Eléctricos”	Lic. Giuseppe Ferrante	Build Your Dreams (BYD)
“La Sostenibilidad Empresarial Comienza con el Reciclaje”	Ing. Fernando Brito	Leafsinc
“Marine Classification, Society Surveying”	Ing. Luis Botacio	Autoridad del Canal de Panamá (ACP)
“Maniobras de Remolcadores del Canal”	Ing. Jesús Quijada	
“Gestión del Recurso Hídrico del Canal de Panamá”	Ing. Karen Anguizola	
“Canal Carbono Net Zero”	Ing. Estela Luck	
“Diseño e Implementación de Sistemas de Control en Sistemas Industriales de Refrigeración”	Ing. Aldrick Cruz	Compañía Climatizadora, S.A.
“Introducción a Protecciones Pasivas Contra Incendios en Edificios”	Ing. Joel Sánchez	Hitachi Plant Construction Ltd.

ACTIVIDADES REALIZADAS

Actividades antes del congreso

Lanzamiento

Durante los preparativos para el congreso se dio el lanzamiento oficial del XI congreso de ingeniería mecánica que se daría bajo el marco del macro congreso IESTEC 2024. El lanzamiento de la actividad se dio el día 31 de julio el mismo día de aniversario de la Facultad de Ingeniería Mecánica. Se celebró mediante un brindis y palabras por las autoridades de la universidad y agentes externos.

Mesa de ventas

A lo largo del primer y segundo semestre, se armó el puesto de ventas de comida en el Lobby de la Facultad de Mecánica, en el cual se vendían donas, palomitas, sopas instantáneas, galletas, chocolates, agua, soda, entre otros snacks. En algunas ocasiones, se traían promociones especiales, como hamburguesas o sopas de diferentes sabores y tamaños. Esta es la actividad más importante de la comisión, ya que se debe llevar a cabo todos los días y representa una parte considerable del presupuesto del Congreso.

Giras a los Centros Regionales

Durante la etapa de divulgación del congreso, se realizaron varias giras a los centros regionales de todo el país incluyendo Veraguas, Panamá oeste, Coclé, Chiriquí y la Extensión de Howard. Durante estas giras se promocionaron las actividades a realizarse durante el congreso y los paquetes promocionales destinado a los estudiantes provenientes de los centros regionales.





Talleres Pre-Congreso

Durante las semanas anteriores al congreso, se llevaron a cabo cuatro talleres diseñados para introducir temas clave en diseño y mantenimiento, en preparación para las actividades principales del XI Congreso Internacional de la Facultad de Ingeniería Mecánica.

Tabla 27. Talleres dictados en fechas anteriores al congreso

TALLERES PRE-CONGRESO		
Título	Expositor	Fecha
"Taller de introducción a Inventor"	Instructor Rodrigo Pineda	Martes 8 de octubre
En este taller, los participantes aprenderán los conceptos básicos y las funcionalidades esenciales del software Autodesk Inventor, una potente herramienta de diseño asistido por computadora (CAD) utilizada en ingeniería y manufactura para la creación de modelos 3D, planos y simulaciones. El curso está diseñado para aquellos que no tienen experiencia previa con el programa o desean consolidar sus conocimientos básicos.		
"Taller de introducción a Ansys fluent"	Instructor Santiago Aizprúa	Jueves 10 de octubre
Este taller tiene como objetivo familiarizar a los participantes con el paquete Fluent de ANSYS, una herramienta ampliamente reconocida para analizar y predecir el comportamiento de los fluidos en diversos entornos, tanto académicos como profesionales. Se cubrirán los aspectos de diseño e importación de geometrías, generación de mallas de alta calidad y su verificación, navegación por la interfaz de Fluent, manejo de resultados y generación de reportes		
"Taller de procesos e inspección de soldadura"	Mgtr. Olmedo Caseras	Viernes 11 de octubre
En este taller, los participantes tendrán la oportunidad de explorar los fundamentos y principios de los procesos de soldadura y las técnicas de inspección sin la necesidad de utilizar equipos de soldadura. A través de demostraciones prácticas, los asistentes aprenderán a identificar defectos comunes, analizar las características de las soldaduras y comprender los criterios para una inspección eficaz. El taller está diseñado para ofrecer una experiencia educativa interactiva, donde se presentarán ejemplos reales y se explicarán las normativas aplicables en la inspección de soldaduras.		
"Taller de CNC, diseño y fabricación de piezas de alta precisión"	Humberto Sánchez	Sábados 5, 12, 19 y 26 de octubre
Este seminario está enfocado en los principios y aplicaciones del Control Numérico por Computadora (CNC) en el diseño y la fabricación de piezas de alta precisión. Los participantes aprenderán a interpretar planos técnicos, diseñar modelos en software CAD, y programar máquinas CNC para fabricar componentes con tolerancias estrictas. El evento incluirá demostraciones prácticas de fresado y torneado, análisis de materiales y estrategias para optimizar procesos de manufactura avanzada		



Ferias de Emprendimiento

Esta actividad se realizó en dos ocasiones, una siendo el 6 y 7 de junio, y la otra del 9 al 11 de octubre, ambas en el Lobby del Edificio N°3. Esta actividad consistió en contactar a emprendedores con el fin de apoyarlos, dándoles visibilidad y otorgándoles la oportunidad de vender sus productos en el campus. Las temáticas más comunes fueron la bisutería, accesorios, alimentos, y mercancía de diversos animes, películas, comics, etc.



Torneo de FIFA

Durante esta actividad varios miembros del comité organizador prestaron sus controles y una consola Playstation 5 para poder llevar a cabo este torneo, en el cual se cobró una inscripción para otorgar premios a los tres primeros lugares. Se estableció un reglamento interno el cual se presentó a los participantes antes del torneo y se llevó a cabo en el Salón de Conferencias Willfredo Robinson.

Seminarios

Con el fin de crear expectativas sobre las actividades a realizarse durante el congreso, se llevaron a cabo 2 seminarios virtuales con una duración de 20 horas durante los dos semestres.

Tabla 28. Seminarios dictados en fechas anteriores al congreso

SEMINARIOS PRE-CONGRESO		
Título	Expositor	Fecha
“Seminario de Diseño de Sistemas Fotovoltaicos Aislados y Conectados a la Red”	Mgtr. Luis Mogollón	29 de julio al 2 de agosto
<p>El Seminario capacitó a los participantes en el diseño de sistemas fotovoltaicos, desde las consideraciones de ubicación, evaluación del recurso disponible hasta la configuración final del sistema, enfocados en la seguridad y eficiencia de los equipos instalados. Los participantes entendieron los principios involucrados en la conversión de energía fotovoltaica y sus componentes fundamentales. Así como también fueron capaces de evaluar y seleccionar adecuadamente sitios para la instalación de sistemas fotovoltaico. Los participantes desarrollaron habilidades en el dimensionamiento adecuado de los componentes del sistema fotovoltaico, desde los paneles solares, reguladores, inversores, y baterías.</p>		
“Diseño de Sistemas Húmedos Contra Incendios”	Mgtr. Juan Candanedo	30 de septiembre al 14 de octubre
<p>Este seminario se enfocó en las consideraciones clave para el diseño de sistemas húmedos contra incendios, abarcando desde la selección de componentes críticos como tuberías, bombas y rociadores, hasta el dimensionamiento adecuado para garantizar la eficiencia del sistema bajo distintas condiciones de operación. Se hizo énfasis en el cumplimiento de normativas nacionales e internacionales, así como en la adaptación de las soluciones a los contextos locales de edificación.</p>		

Actividades durante el congreso

Giras






En esta edición del Congreso se realizaron quince giras técnicas a siete destinos durante toda la semana.

Tabla 29. Giras realizadas durante la semana del congreso

GIRAS REALIZADAS DURANTE EL CONGRESO		
Destino	Fechas	Cantidad de participantes
Autódromo Panamá	Lunes 21 de octubre	28
	Miércoles 23 de octubre	29
ASTIBAL	Martes 22 de octubre	11
	Miércoles 23 de octubre	12
ARGOS Panamá	Lunes 21 de octubre	21



		
Central Hidroeléctrica de Bayano	Jueves 24 de octubre	27
		
Hidroeléctrica Gatún	Lunes 21 de octubre	15
	Martes 22 de octubre	19
	Miércoles 23 de octubre	24
	Jueves 24 de octubre	20
		
		
Petroport, S.A.	Jueves 24 de octubre	26

		
Planta Termoeléctrica de Miraflores	Lunes 21 de octubre	10
	Martes 22 de octubre	18
 		
Termoeléctrica PanAm Generating	Martes 22 de octubre	18
	Miércoles 23 de octubre	18
 		

Talleres

Tabla 30. Talleres dictados durante el congreso

TALLERES DICTADOS DURANTE EL CONGRESO		
Título	Expositor	Fecha
“Sistemas Termoflúidicos Centrados en Aire Acondicionado”	Mgtr. Juan Carlos Candanedo	Lunes 21 de octubre
Se exploraron los principios y aplicaciones de los sistemas termo fluidos, con un enfoque en aire acondicionado. Los participantes aprendieron sobre la termodinámica, transferencia de calor y dinámica de fluidos involucrados en el diseño y operación de sistemas HVAC. Se revisarán casos prácticos,		

dimensionamiento de componentes y la eficiencia energética de estos sistemas en edificaciones modernas.

“Lectura de Planos Navales”

Ing. Paul Madrid

Martes 22 de octubre

Se brindaron las habilidades necesarias para interpretar planos de barcos. Se cubrieron aspectos como vistas ortográficas, detalles estructurales, planos de disposición general, y sistemas a bordo. Además, se explicaron las normativas internacionales aplicables a la construcción naval y la relevancia de los planos en las fases de diseño y construcción.



“Taller de Rectificación de Motores”

Taller Alfredo

Miércoles 23 de octubre

Descripción: Enfocado en la rectificación y el mantenimiento de motores de combustión interna, este taller enseñará las técnicas y herramientas necesarias para la reparación y ajuste de motores. Los asistentes aprenderán sobre la evaluación de desgaste, medición de tolerancias, y procesos como la rectificación de cilindros, pulido de cigüeñales y ajuste de válvulas, asegurando un funcionamiento óptimo de los motores.



“Taller Financiero para Ingenieros”

Ing. Paul Madrid

Jueves 24 de octubre

Este taller abordará conceptos fundamentales de finanzas aplicadas a proyectos de ingeniería. Los participantes aprenderán a interpretar estados financieros, calcular el retorno de inversión (ROI) y realizar análisis de costo-beneficio en proyectos de ingeniería. Se revisarán métodos de financiamiento y presupuestación específicos para ingenieros, con el objetivo de optimizar la gestión financiera de proyectos.

		
“Diseño Asistido por Inventor”	Ricardo González	Lunes 28 de octubre
<p>En este taller se enseñarán las herramientas y técnicas básicas para el diseño de piezas mecánicas utilizando Autodesk Inventor. Los participantes aprenderán a crear modelos 3D, ensamblajes y planos de fabricación. Además, se explorarán las capacidades del software en simulación de esfuerzos y análisis de movimiento para validar el comportamiento de los diseños antes de su producción.</p>		

Open House 2024

Tabla 31. Open House 2024

PARTICIPANTES -ACADÉMICOS FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA-SECRETARÍA ACADÉMICA	
	
<p>La Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería Mecánica (FIM-UTP) tuvo una destacada participación en el Open House 2024, donde se encargó de divulgar la oferta académica de la FIM a los visitantes, especialmente a los futuros aspirantes a ingresar a la Universidad Tecnológica de Panamá. Durante el evento, se proporcionó información detallada sobre las distintas carreras que ofrece la FIM, los perfiles profesionales, las oportunidades de investigación y los programas de intercambio. Esta labor permitió a los asistentes tener una visión más clara</p>	

del quehacer académico de la facultad, fomentando el interés por la ingeniería y reforzando el compromiso institucional con la orientación vocacional y la excelencia educativa.

FIM- CR PANAMÁ OESTE



Los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica del Centro Regional de Panamá Oeste tuvieron una destacada participación en el Open House 2024, donde expusieron con entusiasmo y creatividad sus proyectos de cerchas. Durante el evento, presentaron diversos modelos estructurales diseñados y construidos por ellos mismos, demostrando no solo sus conocimientos teóricos, sino también sus habilidades prácticas en el área de la ingeniería estructural. Esta actividad permitió a los visitantes apreciar el talento y compromiso de los futuros ingenieros, así como la aplicación de principios de diseño, análisis de cargas y selección de materiales en la creación de estructuras eficientes y funcionales.

PARTICIPANTES - EXTERNOS

SENACYT



Durante el Open House 2024, los estudiantes de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) desempeñaron un papel destacado al participar activamente en la exposición de los diversos programas de becas y oportunidades de financiamiento científico que ofrece la institución. A través de módulos informativos y presentaciones interactivas, compartieron con los asistentes detalles sobre las iniciativas que promueven la formación académica, la investigación y el desarrollo tecnológico en Panamá. Su participación permitió acercar a la comunidad estudiantil y al público en general a las múltiples herramientas que SENACYT pone a disposición para impulsar el talento nacional en el ámbito científico y tecnológico.

CENAMEP AIP



En el marco del Open House 2024, los estudiantes del CENAMEP destacaron con una participación entusiasta y comprometida, presentando al público los diversos programas de pasantías y giras académicas que ofrece el centro. Durante el evento, compartieron sus experiencias personales y profesionales, resaltando las oportunidades de formación práctica que han fortalecido sus competencias en investigación y tecnología. A través de stands interactivos y presentaciones dinámicas, los asistentes pudieron conocer de cerca las iniciativas que impulsa CENAMEP para el desarrollo del talento joven en áreas científicas y técnicas.

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN AIRES-UTP



Durante el Open House 2024, los investigadores del grupo de investigación AIRES tuvieron una destacada participación al presentar sus avances en proyectos innovadores y alineados con sus principales líneas de investigación. El grupo mostró propuestas centradas en energías renovables, eficiencia energética, sostenibilidad ambiental y tecnologías aplicadas al aprovechamiento de los recursos naturales. Los asistentes pudieron conocer de cerca los desarrollos en sistemas fotovoltaicos inteligentes, turbinas sin aspas, almacenamiento energético y análisis del impacto ambiental de nuevas tecnologías. Esta actividad no solo permitió visibilizar el trabajo del grupo AIRES, sino también fomentar el interés de nuevos estudiantes e investigadores en soluciones energéticas sostenibles y adaptadas a las realidades locales y regionales.

I2 TEDSI-UTP



Durante el Open House 2024, los investigadores del grupo de investigación I2TEDSI destacaron con una participación y enriquecedora, presentando sus principales proyectos y líneas de investigación. Este grupo, comprometido con la innovación y el desarrollo tecnológico sostenible, expuso avances significativos en áreas como la eficiencia energética, el diseño de sistemas inteligentes, la transformación digital y la sostenibilidad industrial. A través de presentaciones interactivas y demostraciones de prototipos, los visitantes pudieron conocer de cerca investigaciones en curso relacionadas con la automatización de procesos, el análisis de datos aplicados a la industria 4.0 y el desarrollo de soluciones tecnológicas orientadas a mejorar la productividad y reducir el impacto ambiental. La participación del I2TEDSI reafirma su papel como un actor clave en la generación de conocimiento aplicado y en la formación de una comunidad académica comprometida con la innovación sostenible.

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

DM+M



Durante su destacada participación en el Open House 2024, los investigadores del grupo de investigación DM+M presentaron sus más recientes avances en proyectos vinculados a las líneas de investigación en ingeniería de manufactura e impresión 3D. A través de demostraciones interactivas y prototipos innovadores, el grupo compartió con el público sus trabajos orientados a la optimización de procesos de fabricación, desarrollo de materiales funcionales y aplicaciones de tecnologías aditivas en sectores como la salud, la industria automotriz y la educación. Esta participación no solo permitió visibilizar el impacto de la investigación aplicada que desarrolla el grupo, sino también fomentar el interés de nuevas generaciones en las tecnologías emergentes de manufactura avanzada.

METCAP



Durante el Open House 2024, los investigadores del grupo de investigación METCAP destacaron su activa participación presentando diversos proyectos vinculados a sus líneas de investigación en ingeniería de manufactura e impresión 3D. Los asistentes tuvieron la oportunidad de conocer de cerca desarrollos innovadores enfocados en la optimización de procesos de fabricación, diseño de materiales avanzados, y aplicaciones industriales de tecnologías aditivas. Entre los proyectos expuestos, se resaltaron prototipos funcionales fabricados mediante impresión 3D, así como estudios sobre eficiencia y sostenibilidad en métodos de manufactura avanzada, reafirmando el compromiso del grupo METCAP con la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico en el ámbito de la ingeniería.

EMPRESAS PARTICIPANTES

COPANAC



FRONIUS



Actividades después del congreso BINGO

El jueves 31 de octubre se llevó a cabo el Bingo Congreso FIM en el salón Wilfredo Robinson, en horario de 4:00 a 8:00 pm en el cual se jugaron 10 juegos con premios cada uno. Adicional a ello se llevó a cabo venta de comidas y bebidas en dicha actividad. Para ello se gestionó el permiso de la actividad con la Junta de Control de Juegos (JCJ) y se solicitó autorizaron de la facultad para hacer uso de espacios y mobiliario para la actividad.



UTP-GRAND PRIX











CONCLUSIONES

El XI Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica, realizado dentro del marco del IX Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología, reunió a estudiantes, docentes, investigadores, expertos y empresas en actividades formativas sobre temas clave de la ingeniería mecánica. Destacó la participación de 89 estudiantes en el ECA, 269 asistentes en giras y 60 participantes en talleres, de los cuales 53 eran estudiantes de distintos centros regionales de la UTP.

Bajo el lema **“Ideando un futuro con precisión y eficiencia”**, se llevaron a cabo tres actividades principales que fortalecieron el vínculo entre la academia y la industria, brindando a los estudiantes una visión actualizada de los avances en sus áreas de interés.

El UTP GRAND PRIX fue una de las experiencias más destacadas, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos en la construcción de karts. Esta competencia fomentó habilidades como creatividad, resolución de problemas y trabajo en equipo, al tiempo que los enfrentó a retos reales fuera del aula. Además, se fortalecieron lazos con el sector privado, cuyos patrocinios hicieron posible el evento y sentaron bases para futuras colaboraciones.

La interacción con asesores expertos en karting enriqueció aún más el proceso de aprendizaje, al proporcionar orientación práctica basada en situaciones reales. La experiencia de construir un kart desde cero no solo potenció el aprendizaje técnico, sino que también reforzó la formación integral de los futuros ingenieros de la Universidad Tecnológica de Panamá.

ESTADÍSTICAS GENERALES DEL IESTEC

• Estadística de los participantes del Congreso

En este IX Congreso se contó con la participación de 1,217 personas, entre estudiantes, profesores, profesionales e investigadores nacionales e internacionales. La mayoría fueron estudiantes de la UTP (592), seguidos por profesionales (111), autores (82), organizadores del IESTEC (59) y asesores JIC (53). También participaron voluntarios, conferencistas, patrocinadores, coordinadores, moderadores y representantes de la Embajada de Italia, reflejando una amplia colaboración entre la comunidad académica y aliados estratégicos para el desarrollo del evento.

Tabla 32. Total de participantes en el Congreso

Tipo de participación	Cantidad
ASESOR_JIC	53
AUTOR	82
CONFERENCISTA	18
COORDINADOR IESTEC	10
COORDINADOR JIC	3
EMBAJADA ITALIA	2
ESTUDIANTE_INT	12
ESTUDIANTE_JIC	174
ESTUDIANTE_NAL	13
ESTUDIANTE_UTP	592
FORO	1
MODERADOR	4
ORGANIZADOR IESTEC	57
ORGANIZADOR JIC	4
OTROS	35
PATROCINADOR	8
PRESIDENTE IESTEC	1
PROF_NACIONAL	1
PROFESIONAL	102
PROFESIONAL_INT	9
VOLUNTARIO	36
Total general	1217

Tabla 33. Cantidad de participantes por país

País	Cantidad
Panamá	1163
Colombia	18
Perú	7
Italia	6
Costa Rica	6
Japón	4
México	3
Ecuador	3
España	2
Marruecos	1
Países Bajos	1
Chile	1
Austria	1
Estados Unidos	1
Total general	1217

En este IX Congreso participaron 1,217 personas entre estudiantes, profesores, profesionales e investigadores de distintos países. La mayoría fueron de Panamá (1,163), seguidos por Colombia, Perú, Italia, Costa Rica, Japón, México, Ecuador, España, Marruecos, Países Bajos, Chile, Austria y Estados Unidos.

• Participación de estudiantes por Facultad de la UTP

El IX IESTEC contó con la participación de la Facultad de Ciencias y Tecnología, Facultad de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, Facultad de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ingeniería Industrial y Facultad de Ingeniería Mecánica. Este año participaron estudiantes de la Universidad Tecnológica de Panamá tanto en la Jornada de Iniciación Científica (JIC) como directamente en el IESTEC.

Los estudiantes de la JIC son de la UTP y su número global puede verse detallado en la sección correspondiente a la JIC en esta memoria. Por otro lado, los estudiantes UTP que participaron directamente en el IESTEC corresponden a los de ECA.

Tabla 34. Participantes de la JIC y la UTP.

Tipo de participación	FCYT	FIC	FISC	FIE	FII	FIM	TOTAL GENERAL
ESTUDIANTES JIC UTP	6	28	12	16	20	0	82
ESTUDIANTES UTP (ECA)	137	91	90	115	23	74	530

Tabla 35. Estudiantes internacionales y profesionales nacionales e internacionales participantes en el IESTEC 2024

Cuenta de Nacionalidad	
País/Universidad/Facultad	ESTUDIANTE_INT
Colombia	10
Universidad de la Costa	9
Otros	5
Facultad de Ingeniería	4
Universidad Tecnológica de Pereira	1
Facultad de Ingeniería	1
Perú	2
Universidad de Lima	1
Facultad de Ingeniería	1
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	1
Facultad de Ingeniería	1
Total general	12

Se registraron 12 participantes internacionales: 10 de Colombia (principalmente de la Universidad de la Costa) y 2 de Perú (de la Universidad de Lima y la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas). Todos pertenecen a la Facultad de Ingeniería, además de 5 clasificados como "Otros".

Tipo de participación	Cantidad
PROFESIONAL	102
Panamá	102
PROFESIONAL_INT	9
Chile	1
Colombia	2
Costa Rica	3
México	1
Perú	2
Total general	111

En la categoría de participación se registraron 111 participantes en total, de los cuales 102 corresponden a profesionales de Panamá y 9 a profesionales internacionales. Entre estos últimos se incluyen representantes de Chile (1), Colombia (2), Costa Rica (3), México (1) y Perú (2).

REPORTE DE LAS ENCUESTAS DEL CONGRESO

A continuación, se muestran los resultados de las encuestas realizadas a estudiantes externos, estudiantes UTP, participantes en general y participantes de la JIC. En la encuesta se indicó a los encuestados que calificaran con grado de satisfacción del 1 al 5, teniendo en cuenta que el 1 implica el mínimo grado de satisfacción y 5 el máximo.

ENCUESTA A ESTUDIANTES EXTERNOS

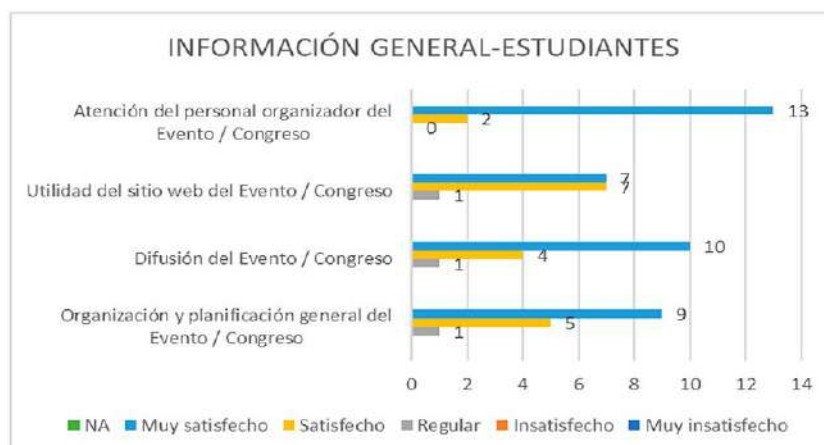
• Resultado de la Información General del IESTEC

La mayoría de los estudiantes encuestados se sintieron muy satisfechos con la información general del Congreso. Esta encuesta arrojó un 95% de satisfacción.

Tabla 36. Resultado de la Información General del IESTEC, Estudiantes

INFORMACIÓN GENERAL	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy satisfecho	NA	Total	Porcentaje de aceptación
Organización y planificación general del Evento / Congreso	0	0	1	5	9	0	15	93%
Difusión del Evento / Congreso	0	0	1	4	10	0	15	93%
Utilidad del sitio web del Evento / Congreso	0	0	1	7	7	0	15	93%
Atención del personal organizador del Evento / Congreso	0	0	0	2	13	0	15	100%
Total	0	0	3	18	39	0	60	95%

Gráfica 7. Resultado de la Información General del IESTEC, Estudiantes



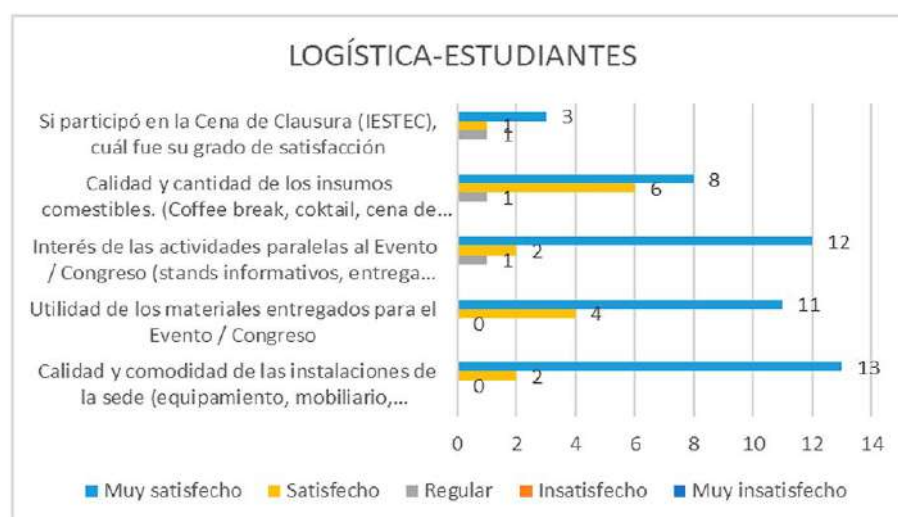
• Resultado de la Logística del IESTEC

En relación con la logística del Congreso se puede ver que los estudiantes estuvieron muy satisfechos con las instalaciones, comidas, cena de clausura, entre otros con un 83% de grado de satisfacción.

Tabla 37. Resultado de la Logística en el IESTEC, Estudiantes

LOGISTICA	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy satisfecho	NA	Total	Porcentaje de aceptación
Calidad y comodidad de las instalaciones de la sede (equipamiento, mobiliario, iluminación, etc.)	0	0	0	2	13	0	15	100%
Utilidad de los materiales entregados para el Evento / Congreso	0	0	0	4	11	0	15	100%
Interés de las actividades paralelas al Evento / Congreso (stands informativos, entrega de certificados, gafetes, etc.)	0	0	1	2	12	0	15	93%
Calidad y cantidad de los insumos comestibles. (Coffee break, cocktail, cena de clausura)	0	0	1	6	8	0	15	93%
Si participó en la Cena de Clausura (IESTEC), cuál fue su grado de satisfacción	0	0	1	1	3	10	15	27%
Total	0	0	3	15	47	10	75	83%

Gráfica 8. Resultado de la Logística en el IESTEC, Estudiantes



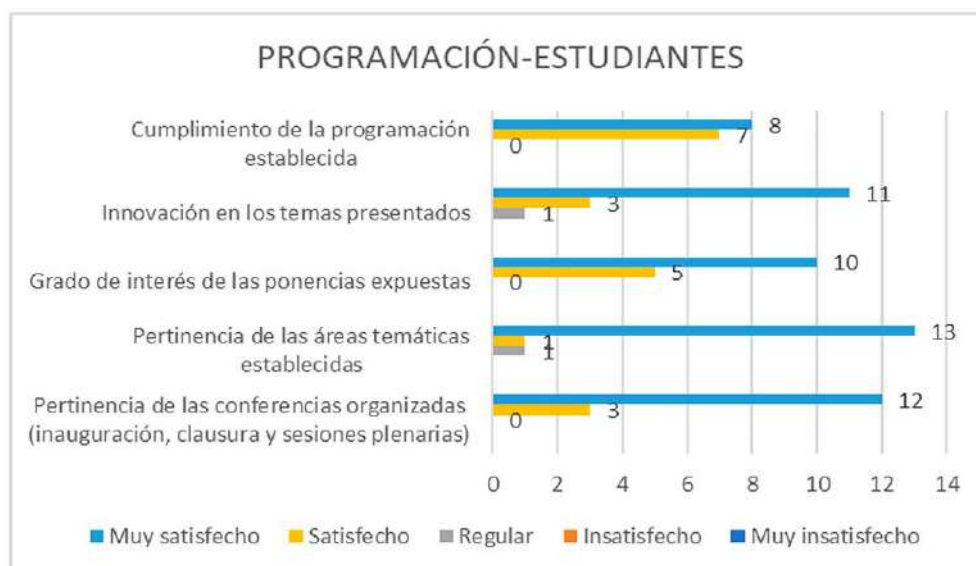
- Resultado de la Programación del Congreso

Toda la programación del IESTEC generó un 97% de satisfacción en los estudiantes participantes.

Tabla 38. Resultado de la Programación del IESTEC, Estudiantes

PROGRAMACIÓN	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy satisfecho	NA	Total	Porcentaje de aceptación
Pertinencia de las conferencias organizadas (inauguración, clausura y sesiones plenarias)	0	0	0	3	12	0	15	100%
Pertinencia de las áreas temáticas establecidas	0	0	1	1	13	0	15	93%
Grado de interés de las ponencias expuestas	0	0	0	5	10	0	15	100%
Innovación en los temas presentados	0	0	1	3	11	0	15	93%
Cumplimiento de la programación establecida	0	0	0	7	8	0	15	100%
Total	0	0	2	19	54	0	75	97%

Gráfica 9. Resultado de la Programación del IESTEC, Estudiantes



ENCUESTA DE LA JIC

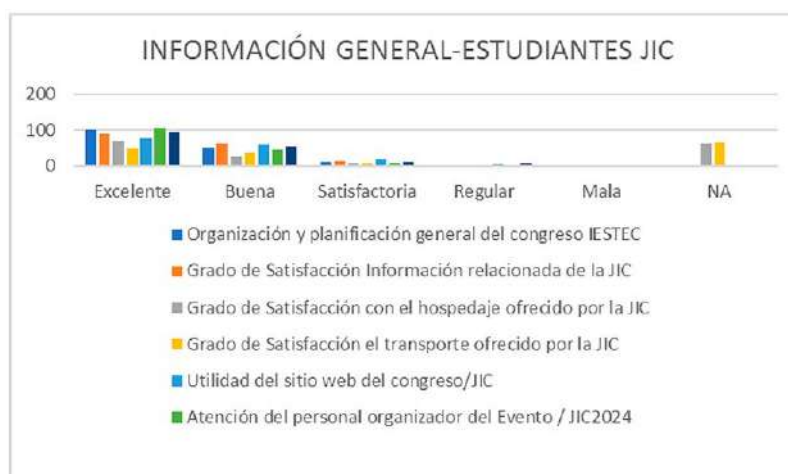
• Resultado de la Información General de la JIC en el IESTEC

Los estudiantes de la JIC se sintieron un 80% satisfechos en cuanto a la organización, hospedaje, utilidad del sitio web, entre otros.

Tabla 39. Resultado de la Información General, JIC

INFORMACIÓN GENERAL	Excelente	Buena	Satisfactoria	Regular	Mala	NA	Total	Porcentaje de aceptación
Organización y planificación general del congreso IESTEC	101	51	10	3	0	0	165	92%
Grado de Satisfacción Información relacionada de la JIC	88	62	13	2	0	0	165	91%
Grado de Satisfacción con el hospedaje ofrecido por la JIC	68	27	7	0	0	63	165	58%
Grado de Satisfacción el transporte ofrecido por la JIC	48	37	9	3	2	66	165	52%
Utilidad del sitio web del congreso/JIC	79	60	20	5	0	1	165	84%
Atención del personal organizador del Evento / JIC2024	108	47	8	1	0	1	165	94%
Organización y planificación de la JIC durante el año	94	54	10	7	0	0	165	90%
Total	586	338	77	21	2	131	1155	80%

Gráfica 10. Resultado de la Información General del IESTEC, JIC



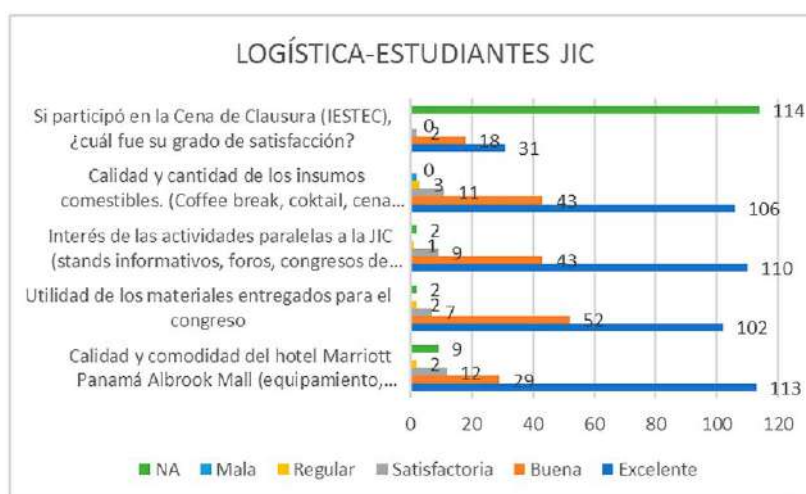
- Resultado de la Logística de la JIC en el IESTEC

El 78% de los estudiantes participantes en la JIC se sintieron satisfechos con la logística de la JIC en el IESTEC.

Tabla 40. Resultado de la Logística en el IESTEC, JIC

LOGISTICA	Excelente	Buena	Satisfactoria	Regular	Mala	NA	Total	Porcentaje de aceptación
Calidad y comodidad del hotel Marriott Panamá Albrook Mall (equipamiento, mobiliario, iluminación, etc.)	113	29	12	2	0	9	165	86%
Utilidad de los materiales entregados para el congreso	102	52	7	2	0	2	165	93%
Interés de las actividades paralelas a la JIC (stands informativos, foros, congresos de facultades, etc.)	110	43	9	1	0	2	165	93%
Calidad y cantidad de los insumos comestibles. (Coffee break, cocktail, cena de clausura)	106	43	11	3	2	0	165	90%
Si participó en la Cena de Clausura (IESTEC), ¿cuál fue su grado de satisfacción?	31	18	2	0	0	114	165	30%
Total	462	185	41	8	2	127	825	78%

Gráfica 11. Resultado de la Logística en el IESTEC, JIC



ENCUESTA DE ESTUDIANTES UTP

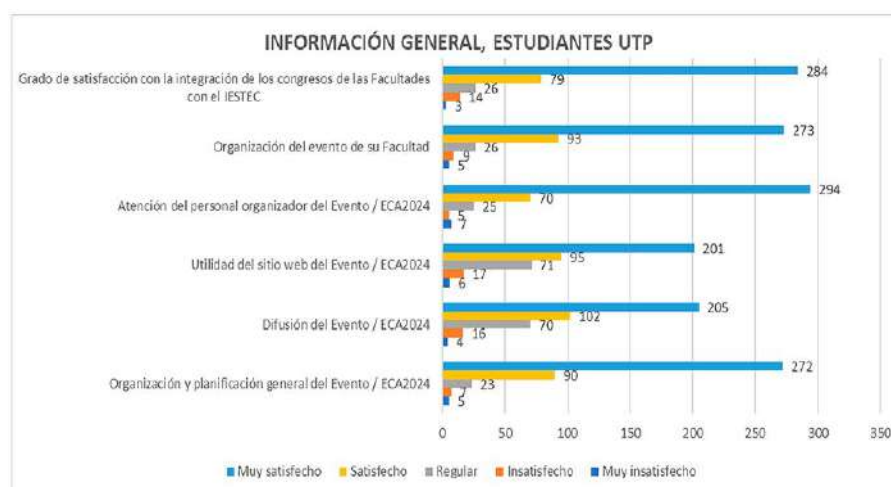
• Resultado de la Información General del Congreso

El 84% de los estudiantes UTP del IESTEC sintieron gran satisfacción por la información en general brindada.

Tabla 42. Resultado de la Información General del IESTEC, Estudiantes UTP

INFORMACIÓN GENERAL	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy satisfecho	NA	Total	Porcentaje de aceptación
Organización y planificación general del Evento / ECA2024	5	7	23	90	272	10	407	89%
Difusión del Evento / ECA2024	4	16	70	102	205	13	410	75%
Utilidad del sitio web del Evento / ECA2024	6	17	71	95	201	20	410	72%
Atención del personal organizador del Evento / ECA2024	7	5	25	70	294	9	410	89%
Organización del evento de su Facultad	5	9	26	93	273	4	410	89%
Grado de satisfacción con la integración de los congresos de las Facultades con el IESTEC	3	14	26	79	284	1	407	89%
Total	30	68	241	529	1529	57	2454	84%

Gráfica 27. Resultado de la Información General del IESTEC, Estudiantes UTP



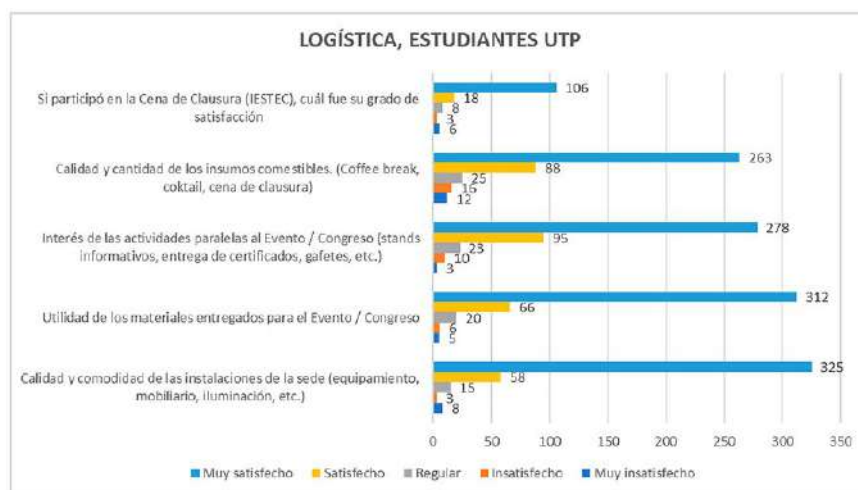
- Resultado de la logística del Congreso

El 79% de los estudiantes UTP del IESTEC sintieron gran satisfacción por la información en general brindada.

Tabla 42. Resultado de la logística del IESTEC, Estudiantes UTP

LOGISTICA	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy satisfecho	NA	Total	Porcentaje de aceptación
Calidad y comodidad de las instalaciones de la sede (equipamiento, mobiliario, iluminación, etc.)	8	3	15	58	325	1	410	93%
Utilidad de los materiales entregados para el Evento / Congreso	5	6	20	66	312	1	410	92%
Interés de las actividades paralelas al Evento / Congreso (stands informativos, entrega de certificados, gafetes, etc.)	3	10	23	95	278	1	410	91%
Calidad y cantidad de los insumos comestibles. (Coffee break, cocktail, cena de clausura)	12	16	25	88	263	6	410	86%
Si participó en la Cena de Clausura (IESTEC), cuál fue su grado de satisfacción	6	3	8	18	106	266	407	30%
Total	34	38	91	325	1284	275	2047	79%

Gráfica 27. Resultado de la logística del IESTEC, Estudiantes UTP



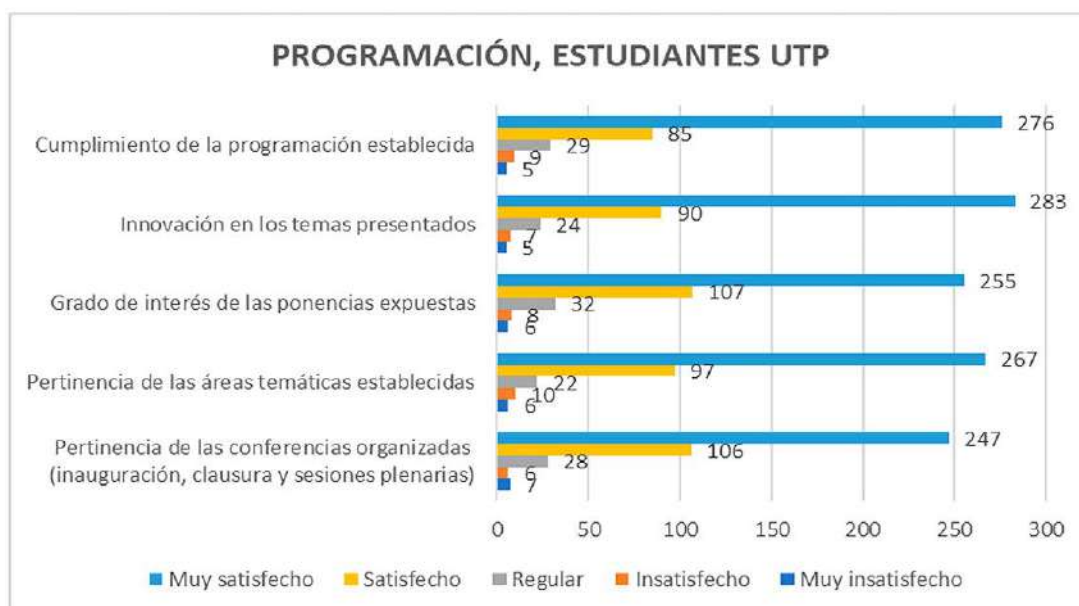
- Resultado de la Programación del IESTEC

El 89% de los estudiantes UTP que llenaron la encuesta se sintieron satisfechos con la programación del IESTEC.

Tabla 44. Resultado de la Programación del IESTEC, Estudiantes UTP

PROGRAMACIÓN	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy satisfecho	NA	Total	Porcentaje de aceptación
Pertinencia de las conferencias organizadas (inauguración, clausura y sesiones plenarias)	7	6	28	106	247	16	410	86%
Pertinencia de las áreas temáticas establecidas	6	10	22	97	267	8	410	89%
Grado de interés de las ponencias expuestas	6	8	32	107	255	2	410	88%
Innovación en los temas presentados	5	7	24	90	283	1	410	91%
Cumplimiento de la programación establecida	5	9	29	85	276	3	407	89%
Total	29	40	135	485	1328	30	2047	89%

Gráfica 29. Resultado de la Programación del IESTEC, Estudiantes UTP



ENCUESTA DE PARTICIPANTES GENERALES

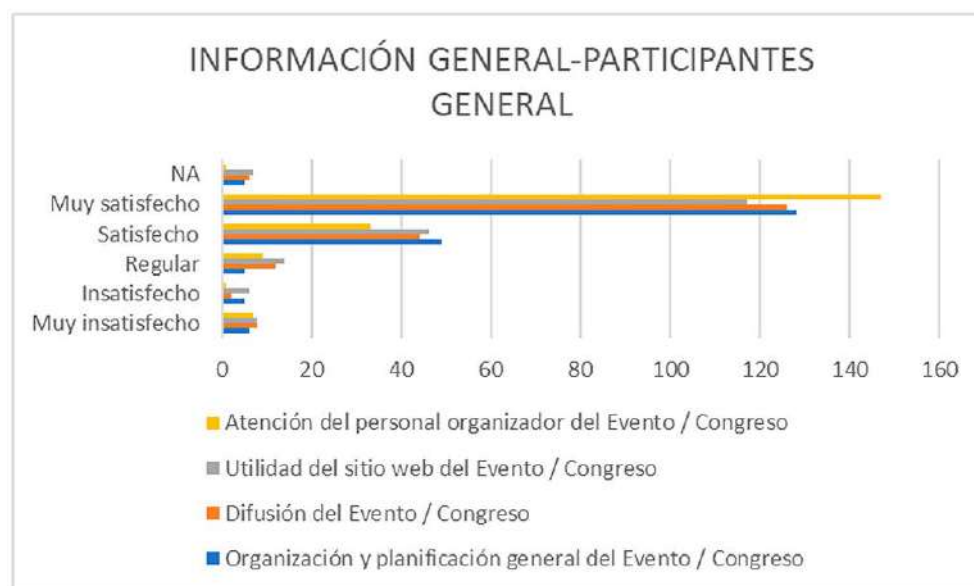
- Resultado de la Información General del Congreso

El 87% de los participantes del IESTEC sintieron gran satisfacción por la información en general brindada.

Tabla 42. Resultado de la Información General del IESTEC, Participantes

INFORMACIÓN GENERAL	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy satisfecho	NA	Total	Porcentaje de aceptación
Organización y planificación general del Evento / Congreso	6	5	5	49	128	5	198	89%
Difusión del Evento / Congreso	8	2	12	44	126	6	198	86%
Utilidad del sitio web del Evento / Congreso	8	6	14	46	117	7	198	82%
Atención del personal organizador del Evento / Congreso	7	1	9	33	147	1	198	91%
Total	29	14	40	172	518	19	792	87%

Gráfica 27. Resultado de la Información General del IESTEC, Participantes



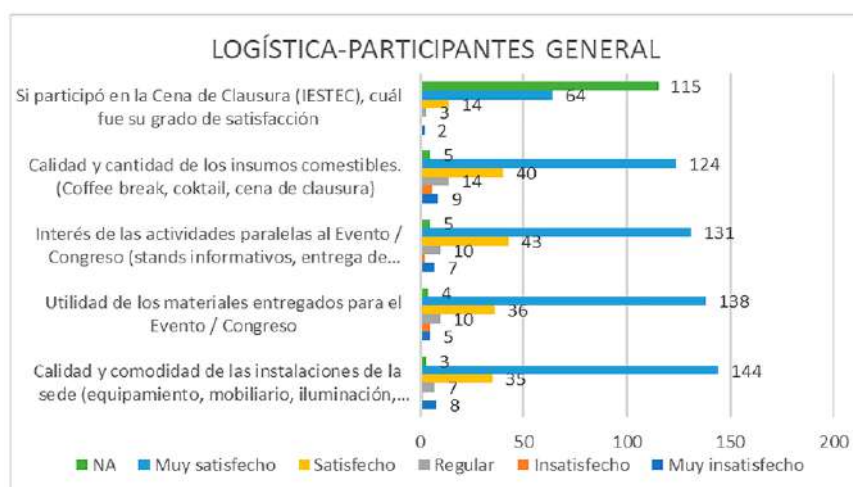
- Resultado de la logística del Congreso

El 78% de los estudiantes UTP del IESTEC sintieron gran satisfacción por la información en general brindada.

Tabla 42. Resultado de la logística del IESTEC, Participantes

LOGÍSTICA	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy satisfecho	NA	Total	Porcentaje de aceptación
Calidad y comodidad de las instalaciones de la sede (equipamiento, mobiliario, iluminación, etc.)	8	1	7	35	144	3	198	90%
Utilidad de los materiales entregados para el Evento / Congreso	5	5	10	36	138	4	198	88%
Interés de las actividades paralelas al Evento / Congreso (stands informativos, entrega de certificados, gafetes, etc.)	7	2	10	43	131	5	198	88%
Calidad y cantidad de los insumos comestibles. (Coffee break, cocktail, cena de clausura)	9	6	14	40	124	5	198	83%
Si participó en la Cena de Clausura (IESTEC), cuál fue su grado de satisfacción	2	0	3	14	64	115	198	39%
Total	31	14	44	168	601	132	990	78%

Gráfica 27. Resultado de la logística del IESTEC, Participantes



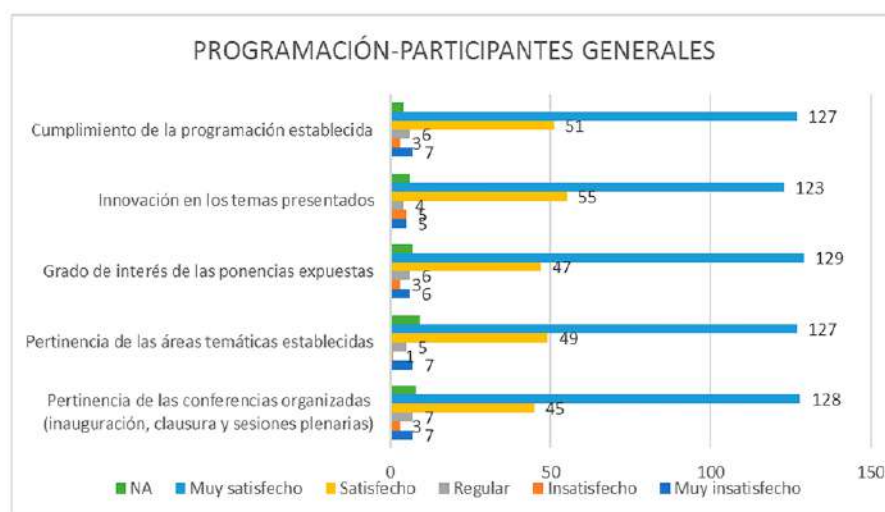
- Resultado de la Programación del IESTEC

El 89% de los estudiantes UTP que llenaron la encuesta se sintieron satisfechos con la programación del IESTEC.

Tabla 44. Resultado de la Programación del IESTEC, Participantes

PROGRAMACIÓN	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Regular	Satisfecho	Muy satisfecho	NA	Total	Porcentaje de aceptación
Pertinencia de las conferencias organizadas (inauguración, clausura y sesiones plenarias)	7	3	7	45	128	8	198	87%
Pertinencia de las áreas temáticas establecidas	7	1	5	49	127	9	198	89%
Grado de interés de las ponencias expuestas	6	3	6	47	129	7	198	89%
Innovación en los temas presentados	5	5	4	55	123	6	198	90%
Cumplimiento de la programación establecida	7	3	6	51	127	4	198	90%
Total	32	15	28	247	634	34	990	89%

Gráfica 29. Resultado de la Programación del IESTEC, Participantes



PROCEEDINGS DEL CONGRESO

En la **IX edición del IESTEC**, los proceedings fueron sometidos a publicación en **IEEE Xplore** por la **IEEE Sección Costa Rica**. Se indexaron en SCOPUS. La portada incluye la tabla de contenido con los títulos de los artículos publicados.

Se puede encontrar información del Proceeding en el enlace:
<https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/10820182/proceeding>.

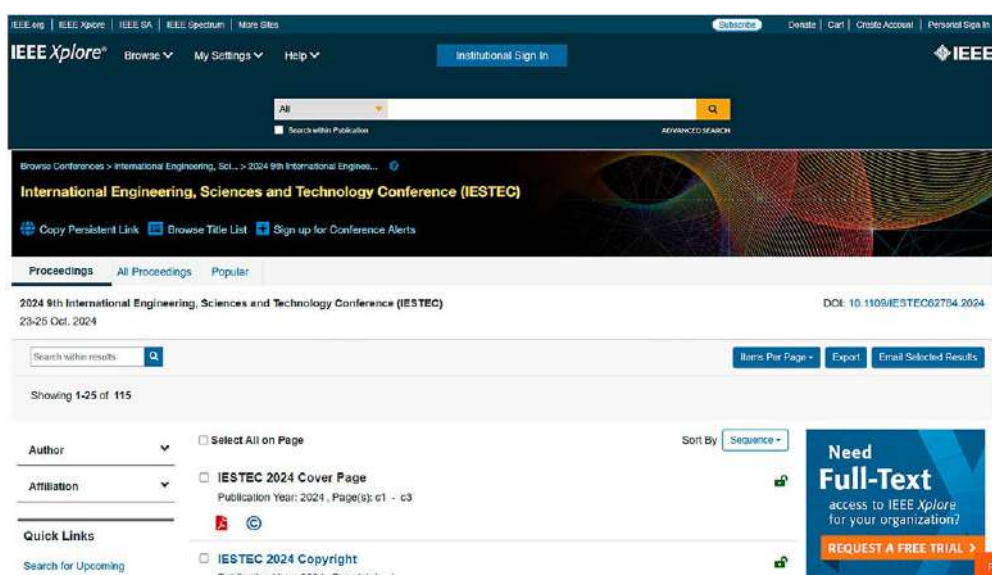


Ilustración 208. Proceedings del IX IESTEC

BECADOS EN EL IESTEC

Varios de los participantes del IESTEC fueron becados en donde los costos de registro y artículo fueron cubiertos por diferentes entidades.

SENACYT

Los estudiantes con artículos aceptados en el IESTEC inscritos como primer autor y panameños aplicaron para una beca del IESTEC que cubría el costo de publicación del artículo y registro en el Congreso (B/.250.00).

Tabla 45. Becados en el IESTEC por SENACYT

Nombres	Apellidos	Nacionalidad	Institución/Compañía
Alan	Delgado	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Alejandra Isabel	Montero Solano	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Alexandra	Ábrego	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Ana	Pérez Ríos	Panamá	UMECIT
Andres	Santamaria	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Anshell	Maylin	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Bethel	Rodríguez	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
CIELO	QUINTERO	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Dagny	Magallón	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
David	Gaitán	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Diana	Hernández	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Efraín	Del Rosario	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Elmer	Arroyo	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Eric	Caballero	Panamá	Universidad tecnológica de Panamá
Fernando	Aguilar	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Francisco	Cedeno	Panamá	Universidad Tecnológica de Panama
Franck Antonio	Aguilar Gómez	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Gabriel	Sánchez	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Gustavo	González	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Hector	Miranda	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Héctor	Riande	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Héctor	Torres	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Jennifer Eileen	Izaga Guiraud	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Joaquín Javier	Ortega Álvarez	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Jorge	Chen	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Josué	Castrellón	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Juan Carlos	Rodríguez	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Juan José	Chavarría Ureña	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Kairós	Chung	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Khristel	Rodríguez	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Laury	Arenales	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Luis	Wen	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Luzmery	Jiménez	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Manuel Alejandro	Chacón	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Marcelo	Adames	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Miguel	Hidalgo	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Milagros de los Ángeles	Bernal Martínez	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Noe	Serrano	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Paola	Ardila	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Querima	Moseley	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Reynaldo	Jorge-Rodríguez	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Sahian	Rosales	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Sergio Efraín	González	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Stephany	Del Rosario	Panamá	Universidad de Panamá
Valeria Montzerrat	Ramírez Soriano	Panamá	Laboratorios de Biología Marina y Evolución Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales
Víctor	Castro	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Yailin	Moreno	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá
Yuleika	Ramos	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá

CEMCIT-AIP

CEMCIT-AIP becó a 40 estudiantes de diferentes carreras de la Universidad Tecnológica de Panamá para que participaran en el Congreso IESTEC 2024 del 23 al 25 de octubre de 2024.

Tabla 8. Becados en el IESTEC por CEMCIT-AIP

NOMBRE	SEXO	EMAIL	FACULTA	CARRERA	SEDE	GRADO ACADÉMICO
Aldo Domínguez	M	Aldo.dominguez@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Azuero	
Alex Marín	M	alex.marin@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Alexis Mendoza	M	alexis.mendoza3@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Colón	Primer año
Ana Santos	F	ana.santos@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Panamá	quinto año
Benito Pino	M	benito.pino@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Carlos Atencio	M	carlos.atencio1@utp.ac.pa	FII		Chiriquí	
Christopher Aparicio	M	christopher.aparicio@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Cristhian Caballero	M	cristhian.caballero4@utp.ac.pa	FII		Chiriquí	
Desíree Luzardo	F	desiree.luzardo@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Diego Antonio González Mela	M	diego.gonzalez15@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Diego Arosemena	M	diego.rosemena2@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Diego Enrique Jurado Barroso	M	Diego.jurado@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Chiriquí	
Edgardo Ramos	M	edgardo.ramos1@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Edwin Vergara	M	edwin.vergara1@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Elmer Avendaño	M	elmer.avendano@utp.ac.pa	FII		Chiriquí	
Elvis González	M	elvis.gonzalez7@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Colón	Primer año
Emmanuel Rodríguez	M	emmanuel.rodriguez9@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Enrique Fernández	M	enrique.fernandez@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Francisco Guerrel	M	francisco.guerrel@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Codé	
Isaac Valdés	M	isaac.valdes1@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Colón	Primer año
Jacksept Albelino Moreno Vega	F	jacksept.moreno@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Codé	
Jaime Cárdenas	M	jaime.cardenas1@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Codé	
Javier Mitre	M	javier.mitre@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Jesús Andrades	M	jesus.andrades@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Jesús Medina	M	jesus.medina4@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Josafat Vásquez	M	josafat.vasquez@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Jose Romero	M	jose_romero4@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Joshua Herrera	M	joshua.herrera1@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Colón	Primer año
Karina Aizprua	F	karina.aizprua@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Mario Roberts	M	mario.roberts@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Colón	Primer año
Miguel Aguilar	M	miguel.aguilar4@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Miguel Chávez	M	miguel_chavez2@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Miguel Mendoza	M	miguel.mendoza3@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Codé	
Nieves Bernal	F	nieves.bernal@utp.ac.pa	FIE	Profesor	Veraguas	
Oswaldo Flores	M	osvaldo.flores@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Randy Binnon	M	randy.binnon@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Colón	Primer año
Ricardo Vásquez	M	ricardo.vasquez3@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Sebastian de León	M	sebastian.gonzalez7@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Víctor Elgueta	M	victor.elgueta@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Veraguas	Segundo año
Yaina L. Quintero C	F	yaina.quintero@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Chiriquí	
Yuleimi García	F	yuleimi.garcia@utp.ac.pa	FIE	Lic. En ingeniería eléctrica	Colón	Primer año

JORNADA ITALIANA DEL ESPACIO

La Jornada Espacial Italiana fue un evento de gran relevancia que reunió a expertos nacionales e internacionales para compartir avances en tecnología y exploración aeroespacial. La jornada inició con las palabras de bienvenida del Embajador de Italia, resaltando la importancia de la cooperación entre ambos países en este campo. Coordinada por la Mgtr. Karina García y la Mgtr. Marlín Villamil, junto con el Dr. Rodney Delgado de DINACE de la UTP y Roberto Marani de la Embajada de Italia, la jornada presentó exposiciones sobre misiones espaciales, desarrollo de satélites y cooperación internacional en el sector. Se contó con el apoyo del personal de DICOMES, DITIC y la Dirección de Investigación de la UTP en la grabación y soporte técnico del evento, mientras que Agony System brindó servicios de audio, imagen y traducción simultánea. Este espacio permitió el intercambio de conocimientos entre especialistas y consolidó la colaboración entre Italia y Panamá en el ámbito aeroespacial.

• Programa

**DÍA DEL ESPACIO
JORNADA ITALIANA
DEL ESPACIO**

Organizan:

GIORNATA NAZIONALE DELLO SPAZIO

Panamá - 25 de octubre / Hotel Marriott Panamá Albrook Mall

Cronograma de conferencias

9:00 a.m. 9:30 a.m.	PALABRAS DE APERTURA POR AUTORIDADES DE LA EMBAJADA ITALIANA EN PANAMÁ, SENACYT Y UTP
9:35 a.m. 10:45 a.m.	<p>ÁREA TEMÁTICA: DIPLOMACIA EN EL ESPACIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DINACE: Liderizando el camino de las ciencias espaciales en Panamá - Rodney Delgado S. 2. Agencia Espacial Italiana (ASI): El compromiso de ASI en América Latina y con los países del Caribe - Gabriela Arigo 3. ALCE: La Región Latinoamericana y Caribeña Incursionando en el Espacio, Panamá, Unete a la conquista del Espacio. - Gustavo Cabrera 4. ILLA: La diplomacia espacial de la ILLA como factor de desarrollo socioeconómico y fortalecimiento regional en América Latina. - Tatiana Viana 5. Las fuentes hídricas panameñas, manteniendo su resguardo desde el Espacio. - Dalys Villarreal
11:00 a.m. 12:00 p.m.	<p>ÁREA TEMÁTICA: TECNOLOGÍA Y APLICACIONES ESPACIALES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Telespazio S.p.A: Servicios Satelitales Sostenibles - (agricultura inteligente, gestión del agua, planificación urbana, deforestación, catastro rural y urbano). - Giancarlo Pensabene 2. Mecánica Celeste y Astrodinámica: Dinámica de los desechos espaciales - Alessandra Colletti 3. Desarrollo de capacidades en el diseño, desarrollo y operaciones de nano-satélites: el papel del grupo de investigación "SSLab" en el proyecto del primer satélite de Panamá - Paolo Marzoli 4. Logística Marítima Panameña: monitoreo satelital para la seguridad nacional. - Megan Carrera

ESTEC 2024 | 23-25 | **Innovando el presente, transformando el futuro**

Ilustración 209. Programa de la Jornada Italiana del Espacio

GALERÍA DE FOTOS DEL CONGRESO

CONFERENCIAS MAGISTRALES

Los tres días del Congreso se tuvieron interesantes conferencias magistrales provenientes de países como Colombia, Estados Unidos, Italia, Costa Rica, Marruecos, Países Bajos, Panamá, España, Brasil y Japón.



Francesco Priolo



Esteban Arias



William krenik



Antonio Álvarez Álvarez



Johannes Bruines



Abdelaziz SAADAoui



Laura Airoidi



Tosiyuki Nakaegawa



Natalia Niño-Machado



Sandra López



Rodolfo Taccani



Valter Sergo



Paolo Marzioli



Garbiñe Manterola

FOROS

- Afiches

IX Congreso Internacional de INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
9th International Engineering, Sciences and Technology Conference
"Innovando el presente, transformando el futuro".

Foro: Aplicaciones de Computación de Alto Rendimiento (HPC) en Centro América: Un enfoque Socio-Ambiental e Inclusivo

Lugar: Marriott Panama Hotel Salón Amador II

Fecha: Miércoles 23 de octubre de 2024 de 2:00 p.m.

Conferencias:

- Simulaciones de Correas Hidrográficas en Costa Rica**
Lic. Johansell Villalobos - CeNAT, Costa Rica
- Aplicaciones de la espectroscopia óptica en investigaciones medioambientales**
Dr. Carlos Auldamas - UES, Salvador
- Modelado Hidrológico de la cuenca alta del río Chigres**
Dr. Miguel Salcedo - CIHH - UTP Panamá
- Modelos, aplicaciones GPU NVIDIA DGX-A100 y aspectos de su caracterización térmica y energética**
Dra. Milena Zambrano - CIHH - UTP Panamá
- La Comunidad Emberá. Subsistencia originaria. Realidades, necesidades y proyecciones futuras**
Sra. Evelyn Cabrera - Presidente del Comité de Turismo, Eira Purú, Gambia, Colón
- La Comunidad Wounaan. Subsistencia originaria. Realidades, necesidades y proyecciones futuras**
Sra. Telsiana Tascón Pinazo - Dirigente comunitario de San Antonio, Gambia, Colón

Organizadores:
Dr. Javier Sánchez-Galán - FISC-UTP
Dr. Reinhardt Pinzón - CIHH-UTP

IX Congreso Internacional de INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
9th International Engineering, Sciences and Technology Conference
"Innovando el presente, transformando el futuro"

OCT 2024 23-25 | Panamá Panamá Hotel - Panamá, Panamá

Foro Agro-Industrias 4.0: Innovación y Futuro del Agro Panameño

FECHA: 23 DE OCTUBRE DEL 2024
HORA: 6:00PM A 8:00PM
SALÓN: ANCÓN I Y II

PANELISTAS

- ÁLVARO FUENTES**
JOWU, COREA DEL SUR
- ANET PALMA**
UTP, PANAMÁ
- ADRIANA DE LEÓN**
UTP, PANAMÁ

INVITADOS ESPECIALES




- POLARIS**
JULIO GUIDOS
CANADA
- JEON CHAN WOO**
COREA DEL SUR
- MODERADOR**
VÍCTOR ZÁRATE
UTP, PANAMÁ

La Agroindustria 4.0 está revolucionando el sector agrícola, integrando tecnologías avanzadas como la Inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático y aplicaciones de baja entalpía para transformar la producción y gestión de recursos agrícolas. Este foro está diseñado para abordar los desafíos y oportunidades que enfrenta el sector agroindustrial en Panamá con la adopción de estas innovaciones tecnológicas.



IX Congreso Internacional de
INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
9th International Engineering, Sciences and Technology Conference

OCT 23-25 | *Marriott Panamá*
2024 | *Hotel Albrook Mall*

   @CongresoUTP <https://congreso.utp.ac.pa/>

“Innovando el presente, transformando el futuro”.

Rompiendo estereotipos: Mujeres que desafían las adversidades en la Historia a través de la ciencia, la tecnología y la innovación

23 de octubre
3:00 p.m.
Salón Amador I

Panelistas:

Gisselle Guerra

Yazmín Mack

Natalia Niño Machado

Marixa Lasso



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ



GOBIERNO DE PANAMÁ
CON PASO FIRME

MINISTERIO DE
ASISTENTE

ARAP

Laboratorio
Panamá Canal



EL ECUADOR
MIGUEL BOGOTAS

SNI


 IX Congreso Internacional de **INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA** | OCT 2024 **23-25** | Marriott Panamá Hotel/Albrook Mall
 9th International Engineering, Sciences and Technology Conference
"Innovando el presente, transformando el futuro"

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD
 Sostenibilidad Comunitaria, Economía Plateada e Inclusión Social

Dra. Arletty Pinel MSc. Víctor López Dra. Nery Caballero





Moderador: Dr. Ignacio Chang

23 de octubre de 2024 Salón Casaya 6:00 p.m. a 9:00 p.m.




 IX Congreso Internacional de **INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA** | OCT 2024 **23-25** | Marriott Panamá Hotel/Albrook Mall
 9th International Engineering, Sciences and Technology Conference
"Innovando el presente, transformando el futuro"

FORO - TALLER TMT 2024
TRANSPORTE, MOVILIDAD Y TERRITORIO

Conversemos sobre el
"Estudio de los entornos de movilidad peatonal y ciclista en Ciudad de Panamá" financiado por SENACYT






Dr. Jorge Quijada-Alarcón Ing. Analissa Icaza, Msc.
 Ing. Angelino Harris, Msc. Dr. Roberto Rodríguez

23 de octubre 6:00 p.m. Salón Naos





IESTEC 2024



MGTR. LINA LAY
Nutrición



ING. OLMEDO HERNANDEZ
Industria



DRA. TATIANA SALGADO
Biotecnología



DRA. INDIRA FRANCO
Investigación

INDUSTRIA ALIMENTARIA 4.0. REVOLUCIÓN, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

Salón Contadora IV - Hotel Marriot Panamá Albrook Mall

OCT | 24th | 16:00










IX Congreso Internacional de **INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**
9th International Engineering, Sciences and Technology Conference

OCT 2024 **23-25** | Marriott Panamá Hotel Albrook Mall

"Innovando el presente, transformando el futuro"

Foro Movilidad Autónoma

FECHA: 24 DE OCTUBRE DEL 2024
HORA: 6:00PM A 8:00PM
SALÓN: CONTADORA I

El foro reúne a expertos de Corea del Sur de la movilidad autónoma, incluyendo CEO y cofundadores de empresas como MORAI y ADUS. Se discutirán avances en simulación de conducción, infraestructura digital y aplicaciones de inteligencia artificial en movilidad inteligente.

MODERADOR



VÍCTOR ZÁRATE
UTP, PANAMÁ



DR. JAESAEK OH
CEO DE ADUS



SEONGHUN HONG
AICT, COREA DEL SUR

PANELISTAS



DR. KANG HYUN JO
UOU, COREA DEL SUR



DR. JIWON JUNG
CEO & COFUNDADOR DE MORAI









 IX Congreso Internacional de **INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**
9th International Engineering, Sciences and Technology Conference

OCT 2024 23-25 | Marriott Panamá Hotel Albrook Mall

"Innovando el presente, transformando el futuro"

BIENVENIDOS AL FUTURO DE LA SECUENCIACIÓN



Posibilidades infinitas para transformar el futuro de la genómica.

Salón Contadora IV
Hora: 6:20 p.m. a 8:20 p.m.

Descubre más este 24 de Octubre.

ROCHEM BIOCARE



El IX Congreso Internacional de **INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA** les invita a la

MESA REDONDA
Las calles de la Ciudad de Panamá:
La experiencia social, ambiental y de movilidad de las personas






Dra. Nelva Araúz Reyes
Investigadora de la Universidad Santa María la Antigua, integrante del SNI y de la Fundación Ciencias en Panamá

Acoso sexual callejero y el derecho al espacio público de las mujeres en Panamá




Dra. Franchesca González Olivardía
Investigadora del CIREMI-UTP, coordinadora del Grupo de Investigación AirES

Exposición de peatones a la contaminación del aire provocada por el tráfico vehicular




Dr. Jorge Quijada Alarcón
Investigador de la TIC-UTP, integrante del SNI y coordinador del grupo de Investigación GITT

Retos de la movilidad peatonal en Panamá

Día: Jueves, 24 de octubre de 2024
Lugar: Salón Taboga, Marriott Panamá Hotel Albrook Mall
Hora: 6:30 p.m.





Foro TERRITORIO GEOPARQUE

Un espacio para la investigación, educación, cultura y conservación

Fecha: jueves 24 de octubre de 2024
Hora: 6:30 p, m,
Salón Amador 1 y 2, Marriott Panamá, Hotel Albrook Mall
Evento gratuito (cupos limitados)

PROGRAMA

Mensaje de la Red de Geoparques de América Latina y el Caribe.

Emmaline Rosado



Geoparques: Un laboratorio natural al servicio de la investigación científica.

Rita Rodríguez



Cultura, como modelo de desarrollo comunitario en los Geoparques.

Emy Figueroa



¿Cómo aporta la investigación científica en el desarrollo de ofertas educativas? C.E.B.G. Simón Martínez Pérez

Antonio Vásquez



Experiencia comunitaria para la conservación de los recursos hídricos en territorios Geoparques: Subcuenca 4S.

Mariela Montero



Participan:



GEOLAC
LATIN AMERICA
AND CARIBBEAN
GEOPARKS NETWORK



Utp Geoparque Panamá

geoparque.panama@utp.ac.pa

560-3024

@utpgeoparque

@utp_geoparquepanama



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ









IX Congreso Internacional de
INGENIERÍA, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
9th International Engineering, Sciences and Technology Conference

OCT 23-25
2024

Marriott Panamá
Hotel Albrook Mall

    @CongresoUTP <https://congreso.utp.ac.pa/>

“Innovando el presente, transformando el futuro”.

Foro de Floraciones Algales Nocivas y su efecto en la salud humana y ambiental

25 de octubre
9:00 a.m.
Salón Amador I

Panelistas:

Darío Córdoba

Yessenia González

Carlos Seixas

Carlos Vergara Chen

Lucas Calvo



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ



GOBIERNO NACIONAL
• CON PASO FIRME •

UMIP

MINISTERIO DE
AMBIENTE

ARAP

LABORATORIO
Panama Center

FLORACIONES
ALGALES NOCIVAS
BIOLOGIA

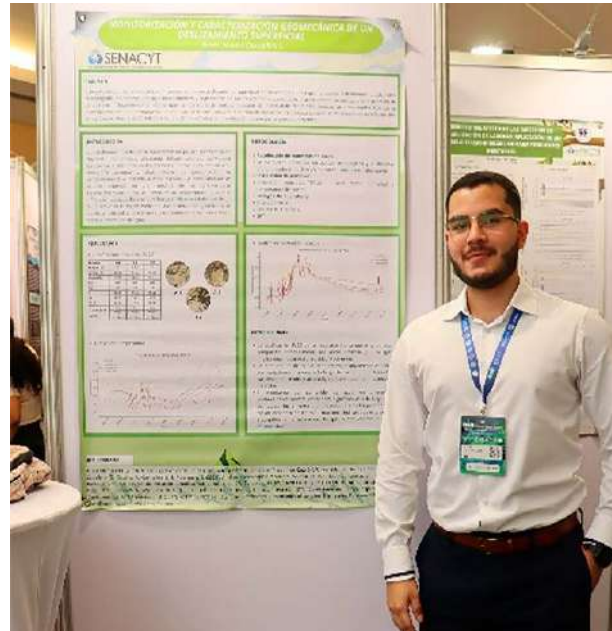
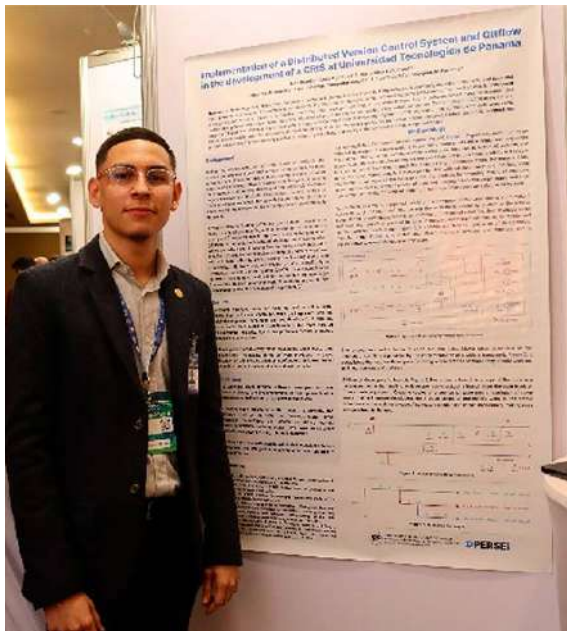
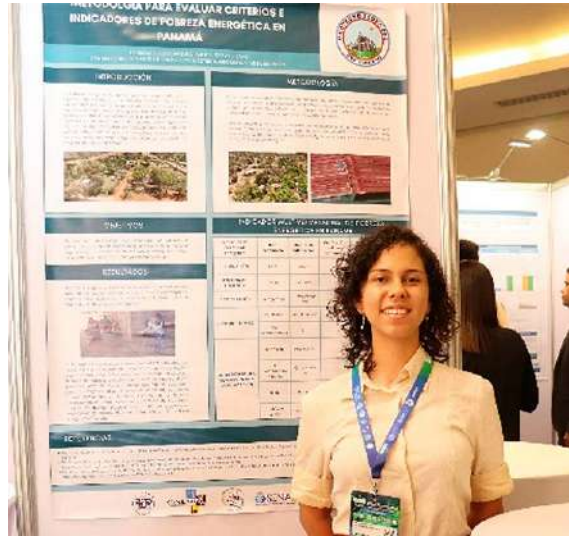
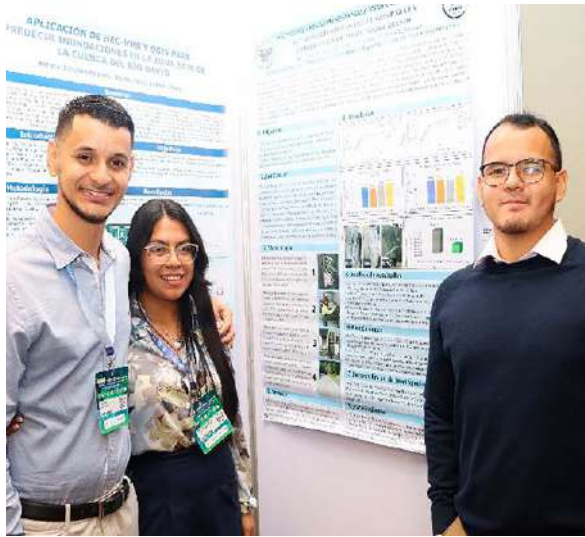
SNI

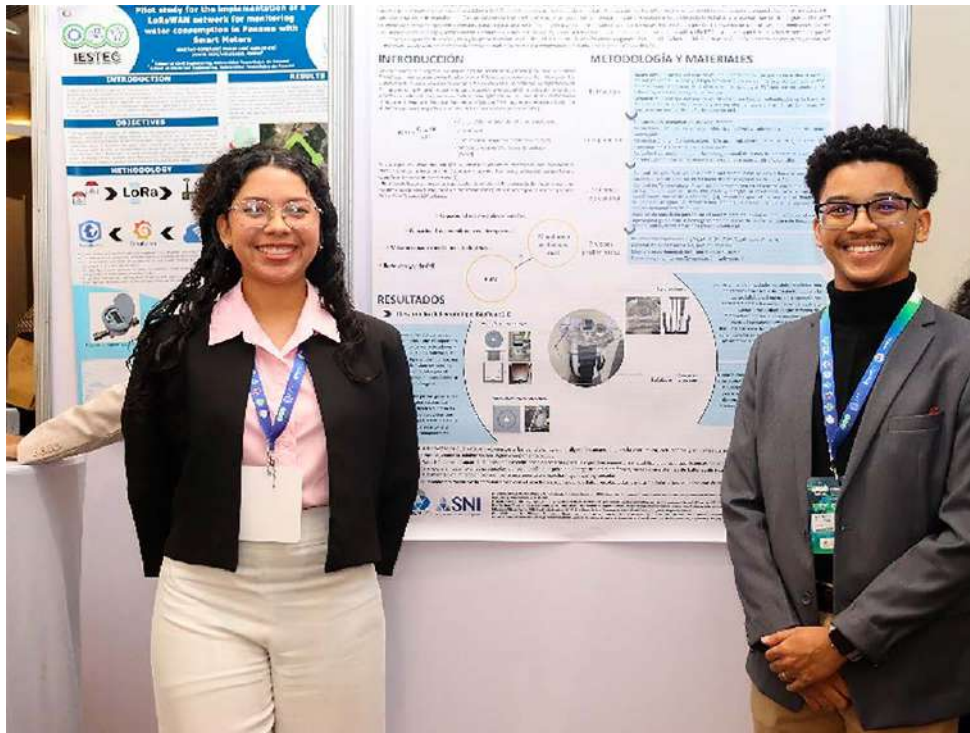
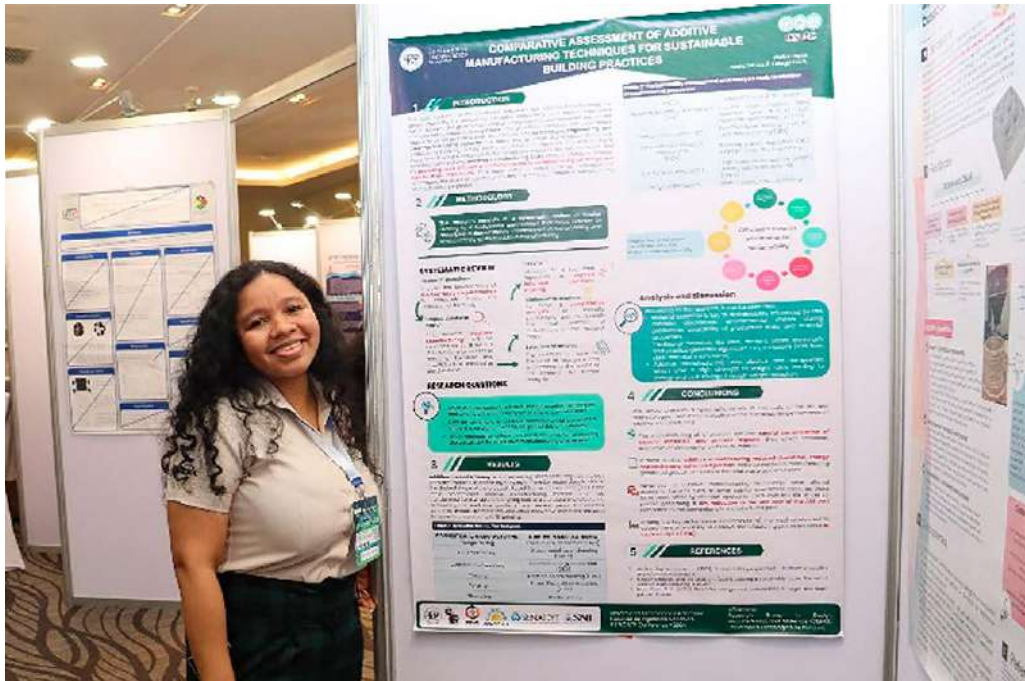
• Fotos varias (foros)



PÓSTERES

En el marco del IESTEC, se recibió un total de 62 pósteres, los cuales fueron presentados de manera presencial. Para la recepción de estos trabajos, se realizó una convocatoria abierta en la que los interesados pudieron postular sus propuestas. Las presentaciones se organizaron por días, de acuerdo con el área temática a la que pertenecía cada póster, facilitando así una mejor distribución y enfoque de las exposiciones.





PONENCIAS

En el IESTEC se presentaron 105 ponencias distribuidas en 16 áreas temáticas. A continuación, se presentan algunas imágenes destacadas de estas exposiciones.





JORNADA ITALIANA DEL ESPACIO



CERTIFICADOS DE PARTICIPANTES Y EXPOSITORES

A continuación, se muestra el arte de los certificados confeccionados para entregar a los participantes, expositores y conferencistas magistrales.



PARTICIPANTES EN GENERAL

En el Congreso participaron estudiantes, investigadores, profesores y profesionales nacionales e internacionales.



BOLSA Y MATERIALES ENTREGADOS

En la VIII versión del IESTEC se entregó una bolsa crema o negra con libreta, pluma, vaso térmico, paraguata y diferentes folletos con información del programa de apertura, los artículos, pósteres y el programa técnico.



CONCLUSIONES

- El principal objetivo del IX Congreso de Ingeniería, Ciencias y Tecnología es promover la investigación en estudiantes, profesores, investigadores y profesionales tanto a nivel nacional como internacional en donde se desarrollan actividades y temas de investigación mediante conferencias, talleres, ponencias y carteles científicos (póster).
- El resultado de los 105 artículos presentados en el Congreso IESTEC 2024 es el proceedings de estos artículos indexados en la plataforma IEEE Xplore.
- Este año se celebró el tercer Encuentro Científico Académico donde participaron las seis (6) Facultades de la Universidad Tecnológica de Panamá lo que permitió que organizaran sus congresos dentro del marco del IESTEC con diferentes actividades de investigación, así los estudiantes tuvieron también la oportunidad de interactuar con profesores, conferencistas, empresas e investigadores.
- La Jornada de Iniciación Científica tanto Nacional como Internacional tuvo lugar en el Congreso donde se inscribieron 38 proyectos que presentaron el miércoles, 23 de octubre y 33 proyectos, el jueves, 24 de octubre de 2024.
- En esta IX versión del IESTEC se recibieron 1280 participantes provenientes de diferentes países.
- Se contó con 16 áreas temáticas y en la que más sometieron artículos fue Ambiente, Cambio Climático y Sostenibilidad.
- Todos los participantes se sintieron muy satisfechos con todo lo relacionado al evento.

ANEXO A

Programa General y Mapa del área donde
se llevó a cabo el Congreso

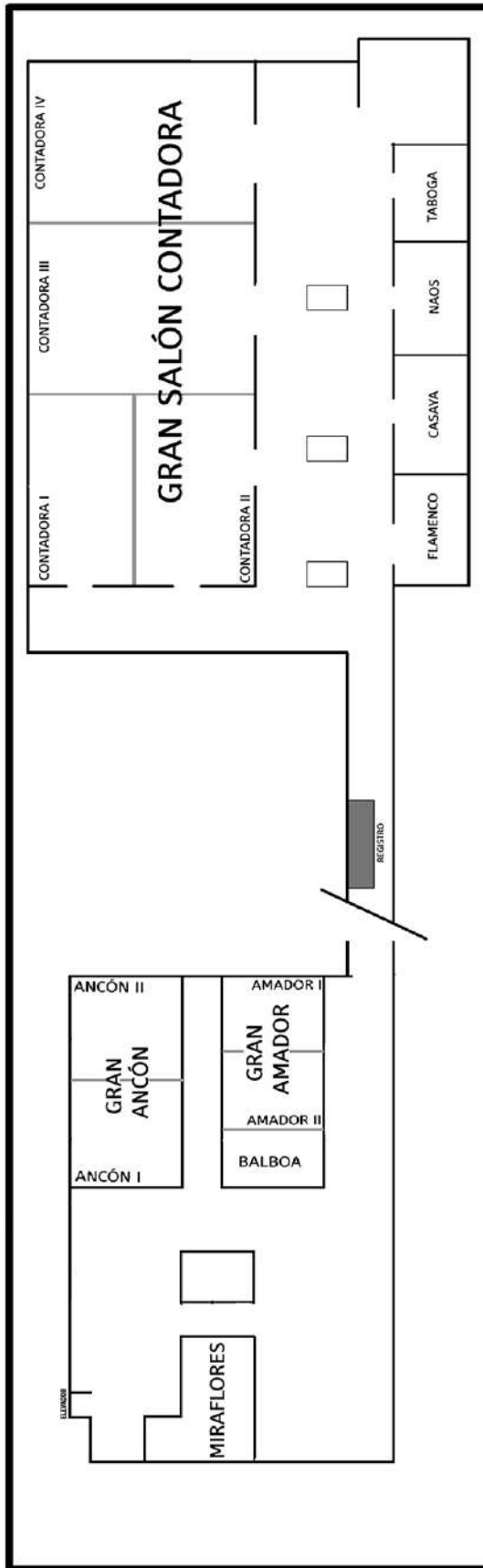
Viernes, 25 de octubre de 2025

Hora	Lobby	Comedor I	Comedor II	Comedor III	Comedor IV	Taboga	Neos	Casva	Fuencasa	Amador I	Amador II	Acón I	Acón II	Babosa	Miraflores	Isira
8:30 M. - 9:00 M.								REGISTRO								8:30 M. - 9:00 M.
9:00 M. - 9:30 M.																9:00 M. - 9:30 M.
9:30 M. - 9:45 M.																9:30 M. - 9:45 M.
9:45 M. - 10:00 M.																9:45 M. - 10:00 M.
10:00 M. - 10:15 M.																10:00 M. - 10:15 M.
10:15 M. - 10:30 M.																10:15 M. - 10:30 M.
10:30 M. - 10:45 M.																10:30 M. - 10:45 M.
10:45 M. - 11:00 M.																10:45 M. - 11:00 M.
11:00 M. - 11:15 M.																11:00 M. - 11:15 M.
11:15 M. - 11:30 M.																11:15 M. - 11:30 M.
11:30 M. - 11:45 M.																11:30 M. - 11:45 M.
11:45 M. - 12:00 M.																11:45 M. - 12:00 M.
12:00 M. - 12:15 M.																12:00 M. - 12:15 M.
12:15 M. - 12:30 M.																12:15 M. - 12:30 M.
12:30 M. - 12:45 M.																12:30 M. - 12:45 M.
12:45 M. - 1:00 P.M.																12:45 M. - 1:00 P.M.
1:00 P.M. - 1:15 P.M.																1:00 P.M. - 1:15 P.M.
1:15 P.M. - 1:30 P.M.																1:15 P.M. - 1:30 P.M.
1:30 P.M. - 1:45 P.M.																1:30 P.M. - 1:45 P.M.
1:45 P.M. - 2:00 P.M.																1:45 P.M. - 2:00 P.M.
2:00 P.M. - 2:15 P.M.																2:00 P.M. - 2:15 P.M.
2:15 P.M. - 2:30 P.M.																2:15 P.M. - 2:30 P.M.
2:30 P.M. - 2:45 P.M.																2:30 P.M. - 2:45 P.M.
2:45 P.M. - 3:00 P.M.																2:45 P.M. - 3:00 P.M.
3:00 P.M. - 3:15 P.M.																3:00 P.M. - 3:15 P.M.
3:15 P.M. - 3:30 P.M.																3:15 P.M. - 3:30 P.M.
3:30 P.M. - 3:45 P.M.																3:30 P.M. - 3:45 P.M.
3:45 P.M. - 4:00 P.M.																3:45 P.M. - 4:00 P.M.
4:00 P.M. - 4:15 P.M.																4:00 P.M. - 4:15 P.M.
4:15 P.M. - 4:30 P.M.																4:15 P.M. - 4:30 P.M.
4:30 P.M. - 4:45 P.M.																4:30 P.M. - 4:45 P.M.
4:45 P.M. - 5:00 P.M.																4:45 P.M. - 5:00 P.M.
5:00 P.M. - 5:15 P.M.																5:00 P.M. - 5:15 P.M.
5:15 P.M. - 5:30 P.M.																5:15 P.M. - 5:30 P.M.
5:30 P.M. - 5:45 P.M.																5:30 P.M. - 5:45 P.M.
5:45 P.M. - 6:00 P.M.																5:45 P.M. - 6:00 P.M.
6:00 P.M. - 7:00 P.M.																6:00 P.M. - 7:00 P.M.
7:00 P.M. - 13:00 P.M.																7:00 P.M. - 13:00 P.M.

REGISTRO Y PATROCNADORES																
COMFERENCIA I	COMFERENCIA II	COMFERENCIA III	COMFERENCIA IV	COMFERENCIA V	COMFERENCIA VI	COMFERENCIA VII	COMFERENCIA VIII	COMFERENCIA IX	COMFERENCIA X	COMFERENCIA XI	COMFERENCIA XII	COMFERENCIA XIII	COMFERENCIA XIV	COMFERENCIA XV	COMFERENCIA XVI	COMFERENCIA XVII
COMFERENCIA XVIII	COMFERENCIA XIX	COMFERENCIA XX	COMFERENCIA XXI	COMFERENCIA XXII	COMFERENCIA XXIII	COMFERENCIA XXIV	COMFERENCIA XXV	COMFERENCIA XXVI	COMFERENCIA XXVII	COMFERENCIA XXVIII	COMFERENCIA XXIX	COMFERENCIA XXX	COMFERENCIA XXXI	COMFERENCIA XXXII	COMFERENCIA XXXIII	COMFERENCIA XXXIV
COMFERENCIA XXXV	COMFERENCIA XXXVI	COMFERENCIA XXXVII	COMFERENCIA XXXVIII	COMFERENCIA XXXIX	COMFERENCIA XL	COMFERENCIA XLI	COMFERENCIA XLII	COMFERENCIA XLIII	COMFERENCIA XLIV	COMFERENCIA XLV	COMFERENCIA XLVI	COMFERENCIA XLVII	COMFERENCIA XLVIII	COMFERENCIA XLIX	COMFERENCIA L	COMFERENCIA LI



Mapa del Hotel Marriott Panamá Albrook Mall



ANEXO B

Programa de Apertura y Clausura

Programa de apertura



**IX Congreso Internacional de
INGENIERÍA, CIENCIAS
Y TECNOLOGÍA**
*9th International Engineering, Sciences
and Technology Conference*

**IESTEC
2024**

"Innovando el presente, transformando el futuro".

Fecha: miércoles, 23 de octubre de 2024.
Hora: 8:30 a. m.
Lugar: Salón Gran Contadora, Hotel Marriott Panamá Albrook Mall

Programa de Inauguración

1. Bienvenida al Congreso IESTEC 2024.
2. Video Promocional del IX Congreso IESTEC - UTP.
3. Palabras por la **Ing. Milagro Mainieri, Directora de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).**
4. Palabras por el **Embajador de Italia, S. E. Fabrizio Nicoletti.**
5. Mensaje de inauguración por la **Dra. Ángela Laguna, Rectora Encargada de la Universidad Tecnológica de Panamá.**
6. Presentación cultural.
7. Agradecimiento a los aliados estratégicos y patrocinadores, por la Rectora Encargada de la UTP y entrega de pergaminos.
8. Presentación cultural.
9. Conferencias de inauguración:
 - **Dr. Francesco Priolo**, "Sicily as one of the European Hub in microelectronics: the role of the University of Catania in this ecosystem".
 - **Dr. William Krenik**, "Technology Trends in Analog Semiconductors".
 - **Dr. Johannes Bruines**, "Challenges in Semiconductor Packaging: The CITC Approach".



Programa de clausura



**IX Congreso Internacional de
INGENIERÍA, CIENCIAS
Y TECNOLOGÍA**
9th International Engineering, Sciences
and Technology Conference


**IESTEC
2024**

"Innovando el presente, transformando el futuro."

Fecha: viernes, 25 de octubre de 2024.
Hora: 1:20 p. m. a 5:20 p. m.
Lugar: Salón Gran Contadora, Hotel Marriott Panamá Albrook Mall

Programa de Clausura

1. Conferencias de clausura:
 - **Dra. Garbifé Manterola**, "Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación-una apuesta continuada de apoyo desde el conocimiento a la industria y la sociedad".
 - **Dr. Giovanni Comelli**, "Elettra Sincrotrone Trieste: un ejemplo de una instalación de investigación a gran escala".
 - **Dr. Antonio Álvarez Álvarez**, "La comercialización de la tecnología en la relación Universidad-Empresa".
 - **Dr. Emilio Campana**, "Fortalecimiento de la Transferencia Tecnológica en Italia: enfoque en tecnología marítima y biorrobótica".
2. Anuncio de ganadores de la Jornada de Iniciación Científica (JIC) por parte de la SENACYT.
3. Palabras de clausura por la Dra. Lilia Muñoz, Vicerrectora de Investigación, Postgrado y Extensión y presidente del IX Congreso IESTEC 2024.
4. Presentación cultural.



ANEXO C

Listado de Ponencias

El programa está seccionado según área temática con la siguiente codificación de colores:

Código	Área temática
ACS	AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y SOSTENIBILIDAD
AGR	AGROINDUSTRIAS
BBB	BIOCIENCIAS, BIOTECNOLOGÍA Y BIOMEDICINA
CIM	CIENCIAS E INGENIERÍA DE MATERIALES
CNE	CIENCIAS EXACTAS APLICADAS A LA INGENIERÍA
EDI	EDUCACIÓN EN INGENIERÍA
ERE	ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
HCT	HUMANIDADES EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
IAC	INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIENCIAS DE LOS DATOS
ICE	INFRAESTRUCTURA, CONSTRUCCIÓN Y EDIFICACIONES
ITC	INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES Y CIENCIAS COMPUTACIONALES
LCE	LOGÍSTICA Y CIENCIAS EMPRESARIALES
PGE	PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LA ENERGÍA
SIR	SISTEMAS INTELIGENTES, ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN
SRI	CIBERSEGURIDAD Y REDES INFORMÁTICAS

Miércoles, 23 de octubre de 2024

Salón Balboa

Sesión: 2:00 p.m. - 3:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-ACS003	Assessment of natural radiation in a former uranium mine: A technical capacity building development.	Alexander Darío Esquivel López, Reinhardt Pinzón
A-ACS005	Vulnerabilidad actual y futura de la seguridad hídrica, en la cuenca del río Changuinola.	Jeffrey Ramos
A-ACS007	Cuantificación económica de los impactos atribuibles al ascenso acelerado del nivel del mar por cambio climático en la zona marino-costera del Pacífico Oriental de Panamá.	Francisco Cedeno, Marilyn Dieguez, Juan Díaz, Nathalia Tejedor
A-ACS009	Water quality analysis through the comparison of physicochemical parameters and the use of macroinvertebrates in the microbasin of La Zanguenga creek.	Jeniffer Bryan, Kleveer Espino, Isaías Flores, Nathalia Tejedor, Alexander Darío Esquivel López
A-ACS011	Determinación de los cambios en la línea costera en una playa del Pacífico panameño utilizando herramientas de código abierto.	Andrés Santamaría, Kathia Broce, Gisselle Guerra

Sesión: 4:00 p.m. - 5:20 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-ACS014	Análisis Evolutivo en el Tratamiento Sostenible del Agua de la Ciudad de Querétaro, México.	Montserrat Ramírez Melgarejo, Thomas Stringer Cochingyan
A-ACS019	Relación de la textura de suelo con la tasa de infiltración en la Subcuenca del río Guararé.	Milagros de los Ángeles Bernal Martínez, Denisse Morales
A-ACS023	Evaluation of coastal vulnerability for Parita's Bay coastline.	Reynaldo Jorge-Rodríguez, Gisselle Guerra, Moisés Lima
A-ACS028	Calidad del agua del río Guararé y río Perales utilizando macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores.	Kleveer Espino, José Ulises Jiménez Salgado, Denisse Morales, Xavier Sánchez

Salón Casaya

Sesión: 2:00 p.m. - 3:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-CIM002	Analysis of the Influence of Welding Conditions on the Angular Deformation and Residual Stresses in Thick Plate using FEM.	Eric Caballero, Héctor Olmedo Ruíz Valdés, Juan Blandón
A-CIM003	Low Cost Optical Maskless Photolithography Patterning for Pt/Ti Micro-Electrodes for Microelectromechanical Systems Using a Microlight 3D System.	Daniel Villarreal, Victoria Estrada, Elida de Obaldía, Orlando Auciello
A-CIM004	Stiffness Impact on the Design and Sustainable Functioning of Vortex Bladeless Turbines.	Guillermo López, Joaquín Ortega, Nacarí del Carmen Marín Calvo, LUIS ORTIZ
A-CIM005	Analysis of Parameters for Additive Manufacturing from Recycled HDPE Material.	Carmen Castaño, Querima Moseley, Nora Isabel Quiel Rovira, Max Medina, Johan Montenegro, Ricardo Manuel Caballero González
A-CIM007	Experimental Assessment of Reused PET Geogrids for Reinforcement of Unpaved Rural Roads.	Ana Isabel Boyd, Francisco Grajales-Saavedra

Sesión: 4:00 p.m. - 5:20 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-CIM008	Propiedades ópticas de sistemas bicapas de oro y plata.	Alfredo Campos, Albania Urriola, Paolo Leonelli, Héctor Miranda
A-CIM009	Transiciones de Fases en BiFeO ₃ a través de Parámetros Termoeléctricos.	Eleicer Antonio Ching Prado
A-CIM010	Stress and Contact Angle Analysis in Untrananocrystalline Diamond (UNCD) Films Grown by Hot Filament Chemical Vapor Deposition (HFCVD).	Victoria Estrada, Daniel Villarreal, Elida de Obaldía, Orlando Auciello
A-CIM013	Correlation of Electrical Resistivity in Concrete and Soils to Evaluate the Quality of Materials in Construction.	Josué Rodríguez

Salón Flamenco

Sesión: 2:00 p.m. - 3:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-ICE002	Estudio Experimental de Conector de Corte Tipo Ángulo en Viga de Acero con Losa Deck.	Luis Tinerfe Hernández Rodríguez, María Belén Correa Vallejo, Edwin Eduardo Guaminga Pillajo
A-ICE003	Consumo de agua y emisiones de CO2 de la producción de hormigón en Panamá en función del diseño de mezcla.	Yamileth Lima, Luis Sulbarán, Yazmin Mack
A-ICE006	Identification and Characterization of Stellar Bars: A Combined Approach of Isophote and Fourier Analysis.	Manuel Alejandro Chacón, Bernardo Cervantes Sodi, Rodney Delgado
A-ICE007	Tendencias para la evaluación de la eficiencia energética y el confort térmico en edificaciones	Katia Guadalupe López Murillo, Milen Balbis-Morejon, Jorge Silva
A-ICE008	LabSI-SAT: Low-cost CubeSat Nanosatellite Prototype Assembly Demonstration.	Juan Rodríguez, Danilo Cáceres

Sesión: 4:00 p.m. - 5:20 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-ICE009	Towards sustainability to achieve building's resilience against structural deterioration in the tropical climate.	Rosalin Méndez
A-ICE010	Análisis de Cimientos Profundos Sometidos a Cargas Laterales en Suelos Estratificados Mediante el Método de Diferencias Finitas.	Larisa Maruquel Almengor Serracín, Francisco Grajales-Saavedra
A-ICE012	Caracterización del entorno de los puentes peatonales y su distribución espacial en Panamá.	Marcelo Adames, Jaffet Zeballos, Jorge Quijada Alarcón, Analissa Icaza Mascarín, Roberto Rodríguez-Rodríguez, Gabriel Bethancourt-Lasso
A-ICE014	Análisis Comparativo de la Precisión de ENDs en la Determinación de la Resistencia del Concreto.	Nicolás Gómez

Salón Naos

Sesión: 2:00 p.m. - 3:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-HCT001	Evaluation of climate resilience in extreme events, in the priority basin of the Chiriquí Viejo River under the concept of hydro-social sustainability.	Hermes Abdiel De Gracia Bonilla, Victoria Serrano
A-HCT003	Impacto de la práctica de ajedrez en el rendimiento matemático de los estudiantes del Colegio Comunal Orquídeas en Bogotá, Colombia: Un análisis con el modelo VAR en series de tiempo.	Irvin Gregorio Malavé Castellano, Fredy Alejandro Barbosa Meléndez
A-HCT005	Trabajo infantil en Panamá (2014 y 2016).	Erick Arauz, Leonardo Domínguez, José Pinto, Aranzazu Berbey Alvarez, Humberto Alvarez
A-HCT006	Methodological remarks of the design process of an App for risk management in an informal settlement.	Jaime Gutiérrez Alfaro, Pablo Acuña Quiel, Jean Marco Rojas Ureña
A-HCT007	Sustained attention in children with ASD: A comparative analysis between traditional intervention and the use of the MyRoT robotic tree.	Herminia Peña, Víctor López C., Leonel González, Meredith Victoria, Marcos E. González G., Rogervan Rubattino

Sesión: 4:00 p.m. - 5:20 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-CNE001	Entorno ambiental urbano y redes de alcantarillado: retos de ingeniería.	Oscar Efrén Ospina Zúñiga
A-CNE002	Dynamic Modeling of a 3 Degree of Freedom Helibot: Integration of LQG and PI Controllers for Precise Trajectory Tracking.	Oscar Navas, Arturo Alvarado, Carlos Borrás
A-CNE003	Monitoreo de zonas costeras a través de programas de ciencia ciudadana.	Marlene Matos, Alexandra Jiménez, Gisselle Guerra
A-CNE005	Evaluación de un modelo semidistribuido para la estimación del balance hídrico en la subcuenca del río Guararé.	Karelin M. Mairena M., Carlos Galaz, Denisse Morales

Salón Taboga

Sesión: 2:00 p.m. - 3:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-AGR002	Challenges and opportunities for sustainable agriculture in terms of pesticides: a case study in Tonosí.	Kathleen Castillos, Natasha Gómez, Jorge Olmos, Yazmin Mack
A-AGR004	Mejora de la calidad de la leche para la producción de queso fresco a través de la metodología DMAIC en la empresa "agroindustria la rochela Timbío, Cauca".	Viviana Patricia Bolaños, Jhonatan Alexander Valdez, Nathalia Vanessa Hurtado Sánchez, Jaime Humberto Mendoza Chacón, Lingred Marcela Gaon Ortiz
A-AGR005	Enhancing Agricultural Efficiency and Sustainability in Panama: Solar Drying with Phase Change Materials.	Itamar Angélica Harris Bernal, Héctor Riande, Edwin Collado, Yessica Sáez
A-AGR010	Efecto de métodos de secado sobre la calidad sensorial del café Geisha natural de Panamá.	Querima Moseley, Cristhian Aaron Caballero De La Torre, José Manuel Gallardo Méndez, Iveth Moreno
A-AGR011	Predicción de la Producción de Cacao en Santander mediante Modelos de Machine Learning en Python.	Jorge Esau Tierradentro Cruz Tierradentro Cruz, Jefferson Alexander Gonzalez Castro, Harry David Castro Gonzales Castro, Gina Vera Rizzo

Sesión: 4:20 p.m. - 5:00 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-PGE006	Electricity public service Quality Management in Colombia.	Kelly Margarita Berdugo Sarmiento, Juan José Cabello Eras, Jorge Iván Silva Ortega
A-PGE007	Viabilidad Técnica de Microrredes Fotovoltaicas para Comunidades Rurales en Panamá.	Jessica Guevara, Lino Aparicio

Jueves, 24 de octubre de 2024

Salón Casaya

Sesión: 2:20 p.m. - 3:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-SRI002	SENTINEL: marco híbrido para detección de bots en X SENTINEL: Hybrid Framework for Bot Detection on X.	Axel Rodríguez, Armando Jipsion
A-SRI004	Análisis de técnicas de fuzzing para descubrir vulnerabilidades en el firmware de dispositivos de internet de las cosas.	Ernesto Escobar, Danilo Domínguez
A-ITC001	Energy Optimization in Software: a comparative analysis of programming languages and code execution strategies.	Ismael Camargo H, Anthony Martínez, Gema Anabel Castillo Sánchez
A-ITC003	Deuda sociotécnica en proyectos de software: midiendo factores sociotécnicos que impactan la elicitation de requerimientos.	Ernesto Escobar, Aníbal Díaz, Eduardo Caballero

Sesión: 4:00 p.m. - 5:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-ACS029	Revisión sistemática del impacto de las emisiones de buques en puertos y áreas costeras adyacentes.	Diana Hernández, Franchesca González- Olivardía, César Pinzón, Edmanuel Cruz
A-ACS034	Explorando el consumo de oxígeno del bivalvo Anadara tuberculosa bajo condiciones ambientales contrastantes.	Carlos Vergara-Chen, Aychel Medina, Gabriela Martínez, Marissa Quintero, Gustavo Collado, Cristian A. Vargas
A-ACS035	A Comprehensive Literature Review on Constructed Wetlands: Design, Function, and Modeling Approaches.	Susana Arelis Apolayo Rios, Euclides Manuel Deago De León
A-ACS037	Variabilidad espaciotemporal de las condiciones hidrológicas y bacteriológicas en el estuario del Río Salado-Bahía de Chame.	David Gaitán, Isaac López, Carlos Vergara-Chen, Ariel Antonio Grey Garibaldi, Yarisel González, Gustavo Collado
A-ACS039	Revisión literaria: La amenaza de la acidificación de los océanos y sus consecuencias para la vida marina y la economía costera.	Luzmery Jiménez Rodríguez, Carlos Vergara-Chen

Salón Flamenco

Sesión: 2:20 p.m. - 3:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-CNE006	Variación espacial en la estación seca de las características fisicoquímicas del agua marino-costera en Bahía Damas, Parque Nacional Coiba, Panamá.	Jhonny E. Correa A., Johana G. Arauz O., Javier E. Sánchez Galán, Valeria M. Ramírez S., Manuel T. Dixon P., Miryam Venegas-Anaya
A-CNE008	Influence of dilution factors on detection capability and accuracy of total reflection X-Ray fluorescence analysis of seawater samples.	Alejandra Isabel Montero Solano, Kathia Broce, Jorge Olmos
A-CNE009	Caracterización Petrográfica, Química y Morfológica de pozos termales en el Valle de Antón, a través de técnicas de alto nivel.	Valery Montenegro, Cecilio Hernández, Juan D. Mitre, Alexis O. Mojica A., Fidedigna Vergara, Alma Espinosa
A-CNE010	Choosing a primary model to describe the growth curves of mountain microorganisms (Bioles)	Héctor Luis Torres Pineda

Sesión: 4:00 p.m. - 5:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-CNE011	Aplicación de método RUSLE en la resolución de mapas de susceptibilidad de erosión: caso de estudio microcuenca en la zona de Tierras Altas, Chiriquí.	Gabriel Sánchez, Stephania Rodríguez
A-CNE013	Multi-Objective Optimization of Small Centrifugal Pumps for Liquid Hydrogen Transport Applications Using CFD Tools.	José M. Sánchez D.L.H., Juan S. Mosquera M., Andrés D. Rodríguez T., Wilson A. Beleño M., Jorge L. Miranda J., Osvaldo E. De Luque R.
A-CNE014	Uso de la Velocidad de Onda Rayleigh como Parámetro para la Clasificación Sísmica de Sitios en Panamá.	José Manuel Gallardo Méndez, Bruno Moreno
A-CNE015	Distribución de nutrientes en un estuario de manglar en la Bahía de Chame.	Joan Vásquez, Bethel Rodríguez, Carlos Vergara Chen, Yarisel González, Ariel A. Grey G.
A-CNE017	Extracción de ADN en Digestión Anaeróbica de Biosólidos: una herramienta versátil para optimizar la biometanización.	Marian M. Ramírez G., Euclides Manuel Deago D.L., Stephany Del Rosario, Miryam Venegas

Salón Naos

Sesión: 2:20 p.m. - 3:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-LCE010	Modeling Lean Manufacturing Using a Circularity Approach: An Empirical Study in a Peruvian Paint Company.	Diana Macedo, Alexander García, Edgar Ramos, Philip Coles
A-LCE011	Applying fuzzy-AHP in agile supply chain management: A study in a Peruvian paint company.	Milene Obregón, Ulrich Vidal, Edgar Ramos, Philip Coles
A-LCE008	Lean Supply Chain Management and agri-food 4.0 model: The case of peruvian coffee supply chain.	Cindy Cajavilca, Ludwig Tocto, Edgar Ramos, Philip Coles
A-LCE005	Sustainable improvement in a textile company by applying the Lean Green Manufacturing model.	Korayma Torres, Myrella Katuska Villegas Lopez, Ron Mesia, Edgar Ramos

Sesión: 4:00 p.m. - 5:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-LCE012	Impacto del Mantenimiento Preventivo en la Productividad en una Empresa Textil: Un Modelo de Simulación en iThink.	Brenda L. Flores H., Oswaldo Morales M., Juan J. Hurtado M., José M. García C., Jesús J. Moreno.
A-LCE019	Production management model based on Standardized Work and 5S to reduce defective products in industrial processes: Peruvian textile sector.	Alejandra Milagros Herrera- Carhuanina, Carmen Andrea Ortiz - Vaez, Alberto Flores - Pérez
A-LCE021	Supply Chain Disruption After Collapse of Bridge at the Port of Baltimore	Marco Lara Gracia
A-LCE022	Improvement proposal for the process of Registration and Updating of the System using the Special Registry using Six Sigma methodology.	Julián Camilo Ortega Gómez, Ingrid Milena Fernández Perafán
A-LCE024	Propuesta del modelo para el proceso de automatización del diseño de artesanías panameñas: Caso de la horma del Sombrero de Junco (Cyperus holoschoenus).	Gabriel Vergara Villarreal, Vanesa Elizabeth Peñalba Achurra, Humberto Alvarez

Salón Taboga

Sesión: 2:20 p.m. - 3:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-EDI001	An assessment of a ROS class using an educational mobile robot	José Varela-Aldás, Christian Junta, Jorge Buele, Guillermo Palacios-Navarro
A-EDI005	Educación 4.0 e implementación de las TIC a nivel de bachillerato: caso de estudio en Santiago de Veraguas	Rolando Mora
A-EDI007	Sustainable Community Development and Learning Environments: A View from the Academy	Víctor López Cabrera, Ignacio Chang, Sidia Moreno Rojas, Patricia Del Cid
A-EDI008	Open access, institutional repositories, visibility, consumption, Knowledge Society	Danny Murillo, Sucel López

Sesión: 4:00 p.m. - 5:40 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-ICE015	Interpretation of the changes in Forest Cover and Land Use driven by the evolution of Geotechnologies in the Republic of Panama (Period 1947-2021)	Diana Argelia Laguna Caicedo
A-ICE017	Análisis de la variación del radio aparente del Sol.	Salomón Harmodio Barría Altamirano, Megan Cecile Carrera Alpirez, Rodney Delgado, Manuel Alejandro Chacón
A-ICE018	Performance study of basalt fiber polymer rebar (BFRP) compared to carbon steel bars	Elmer José Arroyo Vergara, Ka Lai Ng Puga
A-ICE021	Análisis del impacto de un nuevo punto de acceso en la dinámica del tráfico urbano: estudio de caso del Campus VLS en Panamá	Anshell Maylin, Analissa Icaza Mascarín, Jorge Quijada Alarcón
A-ICE022	Validation of different curing methods and their impact on the compressive strength of concrete	Eyda Francia Cubilla Abrego, Ka Lai Ng Puga, Jesús Villar, José de la Cruz Sánchez

Viernes, 25 de octubre de 2024
Salón Amador II

Sesión: 9:00 a.m. - 10:00 a.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-ACS026	Análisis Fitosanitario de Árboles en el Parque Municipal Summit.	Efraín Del Rosario, Aneth Sarmiento
A-ACS030	Análisis conceptual del manejo integrado de cuencas en Río Indio para el ambiente natural y clima.	Alexandra Ábrego, Jhony Jaén, Juan Vernaza, José Rogelio Fábrega Duque, Carlos Saito, Kathia Broce
A-ACS031	Study of water resource management in the Juan Díaz basin through the generation of conceptual maps.	Jennifer Eileen Izaga Guiraud, Luzmery Jiménez Rodríguez, Reynaldo Jorge-Rodríguez, José Rogelio Fábrega Duque, Carlos Saito

Sesión: 10:20 a.m. - 12:20 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-ACS036	Agricultura regenerativa y manejo sostenible del suelo para la formación científica en institutos profesionales y técnicos de Panamá.	Cristel Julissa Cedeño Martínez, Jorge Armando Leiva Sanabria, Elsa Flores, José Rogelio Fábrega Duque, Xavier Sánchez
A-ACS038	2D Electrical Resistivity Imaging for the Characterization of Soils near the Cerro Patacón Landfill, Panamá City.	George Enrique Mejía Barba, Alexis Mojica, Francisco Grajales-Saavedra, Wenddy Pinzón, Jaime Bradley, Roberto Miranda
A-ACS045	Caracterización del sedimento de fondo en el embalse Bajo Frío, Chiriquí.	Daniel Jesús Cuevas Cortés

Salón Casaya

Sesión: 9:20 a.m. - 10:00 a.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-CNE018	Implementación de técnicas topográficas para el monitoreo de la erosión costera.	Víctor Castro, Gisselle Guerra
A-CNE019	Portable Decontamination System based on Cold Atmospheric Plasma and UV-C Light.	Sherlie Portugal, Zeuz Capitán Barrios

Sesión: 10:20 a.m. - 12:20 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-LCE015	Process proposals for the automation of the manufacture of handicrafts: The case of the Sombrero de Junco.	Diana Ng, Humberto Alvarez
A-LCE025	Increase inventory accuracy and availability through the implementation of a logistics process control model based on lean tools in SMEs in the retail sector.	Nadeshka Pierina Giuliana Pulido Panizo, Tonny Zadott Oré Alvarez, Richard Nicholas Meza Ortiz
A-LCE026	Proposal for the use of the Automatic Identification System and Machine Learning for the analysis of vessels positioned in the Panama Canal.	Elydenis G. Pérez V., Luis Mendoza-Pittí, César Pinzón, Franchesca González-Olivardía, Edmanuel Cruz
A-LCE028	Linkage and innovation: the entrepreneur.	Nuvia Martez, Bolivar Bernal, Edilsa Quintero de Sanfilippo
A-LCE031	Implementación De Un Modelo De Simulación En Sumo Para Optimizar La Gestión Del Tráfico Terrestre En La Terminal Portuaria De Balboa.	Sahian Rosales
A-LCE032	Felicidad e Innovación: Una estrategia como impulsor de la producción científica.	Juan Gabriel Rivera Alvarado

Sesión: 9:00 a.m. - 10:00 a.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-ACS008	Experiencias de educación ambiental y acción para la gestión de los desechos sólidos en Panamá.	Luz Graciela Cruz-Quijada, Nathalia Tejedor
A-ACS012	Revisión sistemática del estado del arte sobre el flujo de savia en los bosques tropicales.	Isabella García, Nathalia Tejedor, Jaime González, Reinhardt Pinzón
A-ACS013	Development of a lightweight kite-balloon system for atmospheric observation.	Luis Wen, Daniel Sánchez, Oscar Daniel Garibaldi Castillo

Sesión: 10:20 a.m. - 12:20 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-ACS016	Characterization of the atmospheric boundary layer over a tropical arid area using an airborne sonic anemometer and fixed wing UAV.	Oscar Garibaldi, Daniel Sánchez, Luis Wen, Manuel De Gracia
A-ACS020	Comparison of peaking factor of measured flow data from commercial users with empirical formulas.	Stalin Loo, Carlos Gil, Gustavo González, Melisabel Muñoz
A-ACS021	Low-cost solutions for automatic identification system (AIS) in ships: evaluation and potential for emissions monitoring, a review.	Miguel Hidalgo, Edmanuel Cruz, Franchesca González-Olivardía, César Pinzón
A-ACS022	Determinación de un índice de sustentabilidad a partir de evaluaciones de factores ambientales aplicada a las operaciones portuarias.	Milenys Maribel Jaén Tovar, Ariel Antonio Grey Garibaldi
A-ACS024	Assessment of the current state of Chiriquí River Basin, Panama: Environmental, economic, and policy perspectives for sustainable water resource management.	Susana Apolayo, Alejandra Montero, Noe Serrano, Carlos Saito, Kathia Broce, Euclides Deago
A-ACS025	Caracterización de la demanda de puntos de interés para el manejo de residuos sólidos en Panamá.	Carmen Castaño, Ricardo Manuel Caballero Gonzalez, Bolivar Bernal, Ricaurte Garrido, Paola Ardila, Meilyn Domínguez

Salón Naos

Sesión: 9:00 a.m. - 10:00 a.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-BBB001	Percepción de riesgo y conocimiento popular sobre los caimanes y cocodrilos (Caimán crocodilus y Crocodylus acutus) en diez comunidades rivereñas de la Provincia de Darién, Panamá.	Miryam Venegas-Anaya, Gabriel Cruz M., Christopher Rooy Gutiérrez Castillero, Melciellyne Aguilar M., Jhonny Correa, Mauricio González J.i
A-BBB003	Optimización de Datos de Biotelemetría Satelital en Tortugas Marinas mediante Técnicas de Eliminación de Datos Atípicos	Rey Rodríguez, Elia E. Cano de Rovetto, Carlos Rovetto
A-BBB005	λ Paghe Basic Reproductive Number Invasion Analysis using a Three Compartment Epidemiological Model	Grimaldo Elias Ureña M.

Sesión: 10:20 a.m. - 12:20 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-ERE003	Methodology to evaluate solar photovoltaic sources integration in an electrical grid	Keyla Newball, Alvaro Zambrano, Javier Rosero García
A-ERE005	Simulation of the energy model of a rural house located in a cold climate using an in situ monitoring system.	Javier G. Ascanio V., Brayan E. Tarazona R., Nilson Castillo L., Nicola. A. Orejarena O.o, Víctor A. Lizcano G.
A-ERE006	Ocean Energy Potential in Panama: An Assessment for Sustainable Energy Development	Guillermo López, Jorge Chen, Rodrigo Pineda, María Vásquez
A-ERE010	Biocarbon Synthesis Methods for Anode Electrodes: A Review.	Yuleika Ramos, Arthur James Rivas, Elida de Obaldía, Mabony Sánchez
A-ERE013	Propuesta para el Monitoreo y Control de la Eficiencia Energética en Motores de Inducción.	Marcos Acosta Vargas, Vladimir Sousa Santos, Juan José Cabello Eras
A-ERE014	Solutions for net-zero energy-oriented renovation of buildings: Case of a low apartment building in tropical climate.	Fátima Gonzalez, Mariela Ortega, Thasnee Solano, Miguel Chen Austin

Sesión: 9:00 a.m. - 10:00 a.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-IAC002	Analysis and Detection of Hate Speech: A Comparative Study of NLP Transformer Models.	Denis Cedeño Moreno, Alan Delgado, Elia Esther Cano Acosta, Carlos Rovetto Ríos, Miguel Vargas Lombardo
A-IAC008	Automating the Transformation of Tidy Data on Morbidity Causes from INEC with R.	Danny Murillo, Yostin Añino
A-IAC014	Tumor detection and diagnosis with transformer-based artificial intelligence.	Alan Delgado, Ronald Calero, Jaime Loo, Luiyiana Pérez

Sesión: 10:20 a.m. - 12:20 p.m.

CÓDIGO	TÍTULO	AUTORES
A-SIR001	Towards Sustainable Forest Management – Advancing Autonomy Approach in Forestry Operations for the Forests of the Future.	Alexander Kreis, Jakob Fischer
A-SIR003	Obstacle avoidance and local path planning based on reinforcement learning for hexacopter drone in simulated environments.	Oscar Navas, Juan José Navas, Carlos Borrás
A-SIR004	Versatile hardware to Analyze the Performance of a Nonlinear Controller.	Deyka Irina García Batista, Reggeany Friesen, Marcelo Coronado
A-SIR006	Diseño De Un Controlador PID Para Ventilador Basado En Técnicas Frecuenciales Para La Regulación De Temperatura.	Victoria Serrano
A-SIR008	Open-Source Integration Environment for Industrial Robot Arm NACHI MZ04 with ROS.	Fernando Aguilar
A-SIR009	Novel Semi-active Upper-body Exoskeleton for Agriculture Applications.	Humberto Rodríguez, Mikael Ekström, Brandon Ramírez, Peter Marback

ANEXO D

Afiches Científicos - Pósteres IESTEC

Agroindustrias (Agribusiness)

P-AGR001	Efecto de la densidad de siembra y duración del ciclo de cultivo en el crecimiento y desarrollo de lechuga romana (<i>Lactuca sativa</i>, L.) en ambiente controlado con iluminación artificial <i>Víctor Manuel Guillén Pérez, Obed Martínez</i>
P-AGR002	EVALUACIÓN DEL EFECTO TÉRMICO EN EL CONTENIDO FENÓLICO Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE DE DIFERENTES JUGOS DE FRUTAS EXOTICAS <i>Rosa Itzela Quintero Montenegro, Ana Lucía Fernández, Amaris Viquez</i>
P-AGR003	Predicción de la Producción de Cacao en Santander mediante Modelos de Machine Learning en Python <i>Jorge Esau Tierradentro Cruz Tierradentro Cruz, Jefferson Alexander González Castro, Harry David Castro Gonzales Castro, Gina Vera Rizzo, Johanna Mildred Mendez Sayago</i>

Ambiente, cambio climático y sostenibilidad (Environment, climate change and sustainability)

P-ACS001	Caracterización de suelo en Llano Abajo, Los Santos en la subcuenca del Río Guararé. <i>Denisse Morales, Alexis Ogedy Mojica Abrego</i>
P-ACS002	Mapa Geoquímico de nutrientes para la zona agrícola de Herrera, Panamá Oeste: avances de la investigación <i>Ana Cristina Gonzalez Balos, Jorge Olmos, Javier Lloyd, Jonatha Arrocha, Rita Rodríguez, Ernesto Martínez</i>
P-ACS003	Evaluación del estado trófico y la calidad de las aguas marino-costeras en tres sitios de Panamá <i>Ana Karen Franco, Kathia Broce, Ana Raquel Tuñón Rivas, Enilda Coronado, Dionis Díaz, Daniel Nieto</i>
P-ACS004	Siembra de árboles caoba, en bosque secundario, para fortalecer las fuentes hídricas del río Patriota <i>Manaen Esteban Bobadilla Caballero, Abdiel Osvan Pino, Javier Lloyd</i>
P-ACS020	Efectos del aumento del nivel del mar en la zona costera de Bahía de Parita <i>Stephanie Arango, Gisselle Guerra</i>
P-ACS005	Preliminary assessment of Fe, Cu, and Zn concentrations in seawater at Playa La Marinera, Tonosí <i>Alejandra Isabel Montero Solano, Kathia Broce, Jorge Olmos</i>
P-ACS006	APLICACIÓN MÓVIL COMO ESTRATEGIA PARA LA GESTION DE LAS INUNDACIONES EN LA CUENCA DEL RÍO JUAN DIAZ, CIUDAD DE PANAMÁ <i>Haydee Osorio, Alejandro Santamaría, Astrid Ruíz, Annette Sáenz, Karen Bonilla</i>
P-ACS007	ESTADO FITOSANITARIO DE ÁRBOLES EN EL PARQUE SUMMIT, PANAMÁ <i>Efrain Del Rosario, Aneth Sarmiento</i>

Ambiente, cambio climático y sostenibilidad (Environment, climate change and sustainability)	
P-ACS008	Avances en las evaluaciones fisiológicas de árboles urbanos afectados por contaminación vehicular en ciudad de Panamá <i>Aneth Sarmiento</i>
P-ACS009	Determinación de los cambios en la línea costera en una playa del Pacífico panameño utilizando herramientas de código abierto <i>Andrés Santamaría, Kathia Broce, Gisselle Guerra</i>
P-ACS010	Estimación de Emisiones Atmosféricas asociadas al embarque de combustible marino en Panamá: Período 2014-2023 <i>Michelle Yarell Olmos López, Shadia Maxim Cedeño Saleh, César Pinzón, Franchesca González-Olivardía, Edmanuel Cruz</i>
P-ACS012	EDUCACIÓN ESPECIAL: EL CAMBIO CLIMATICO Y SU IMPACTO EN LA SALUD <i>Denisse Morales, Juan Carlos Ballester, Alejandrina Batista, Xavier Sanchez</i>
P-ACS013	Biodesign and additive manufacturing for artificial coral reefs in Panama: A review of Current Approaches <i>Edgar Vásquez Trejos, Shannon Weeks Santos, Diana Isabel Berrocal, Juan Blandón, Khristel Rodríguez, María De Los Angeles Ortega Del Rosario</i>
P-ACS014	WWTP as hot points for microplastics input, a methodology for detection <i>Denise Delvalle Borrero</i>
P-ACS015	Caracterización De Las Comunidades De Mamíferos Arbóreos Mediante El Uso De Cámaras Trampa En La Reserva Natural Privada Cerro Chucantí, Darién, Panamá <i>Carolina Mitre-Ramos, Ninon Meyer, Roland Kays, Josué Ortega</i>
P-ACS016	Integrating Nature-Based Solutions with Additive Manufacturing: Enhancing Urban Bioinclusivity and Bioreceptivity for Sustainable Cities <i>Rafael Castillo, Jorge Chen, Guillermo López, Antonio Jaén, María De Los Angeles Ortega Del Rosario, Miguel Chen Austin</i>
P-ACS017	Exploring Tidal Energy as an Alternative for Electric Power in Panama <i>Guillermo López, Luis Fossatti, Roderick Farnania, Elizon Bustos</i>
P-ACS018	Evaluación comparativa de niveles de PM10, PM2.5, O3 y NO2 en zonas alto tráfico y del interior en Panamá <i>Alma Espinosa, Cecilio Hernández</i>
P-ACS019	Análisis de series temporales y climáticas de la provincia de Los Santos, Panamá, en tres periodos diferentes <i>Marlemys Martínez</i>

Biociencias, biotecnología y biomedicina (Biosciences, biotechnology, and biomedicine)	
P-BBB001	Performance during development and mating behavior of new male-only strains for genetic control of the New World screwworm <i>Aidamalia Vargas Lowman, Maxwell Scott, Alex Arp, Adyani Deyka Arias-Arias</i>
P-BBB004	Neurorrehabilitación de la mano personalizada a través de actividades virtuales <i>José Carlos Rangel, Javier Sánchez Galán, Edmanuel Cruz</i>

**Ciencias e ingeniería de materiales
(Materials science and engineering)**

P-CIM001	Análisis comparativo del potencial térmico de los aislantes a base de materia orgánica <i>Guillermo López, Marlon Torres, Iker Brin, Alanis Pinzón</i>
P-CIM002	“PROPIEDADES DE LOS NANOTUBOS DE SnO₂ Y ZnO COMO POTENCIALES SENSORES DE GASES” <i>Ivonne Aneth Fábrega Miranda, Ildemán Abrego Castillo, Gricelda Bethancourt</i>
P-CIM003	Stiffness Impact on the Design and Sustainable Functioning of Vortex Bladeless Turbines <i>Guillermo López, Joaquín Ortega, Luis Ortiz, Nacarí del Carmen Marín Calvo</i>
P-CIM004	Performance Evaluation of Structural Plates Crafted from Recycled Polymers: A Mechanical Property Study <i>Guillermo López, Cielo Quintero, Yessiel Barria, Nacarí del Carmen Marín Calvo</i>
P-CIM005	Biobased materials in additive manufacturing: A bibliometric analysis for developing a biobased economy in Panama <i>Melany Medina, Diego Griffith, Khristel Rodríguez, Carmen Castaño, Antonio Jaén, Maria De Los Angeles Ortega Del Rosario</i>
P-CIM006	Physical Properties of BiFe_{1-x}Mnx-δCu₅O₃ Thin Films <i>Héctor Miranda, Eleicer Antonio Ching Prado, Elida de Obaldía</i>
P-CIM007	Utilization of agricultural by-products: Innovative thermal insulation with rice husks <i>Sergio Efraín González Serrud, Marina Arrieta</i>
P-CIM008	Evaluation of Molecular Composition (FTIR), Thermogravimetry, and Disintegration of PLA Films Reinforced with Rice Husk By-products <i>Sergio Efraín González Serrud, Nacarí del Carmen Marín Calvo, Marina Arrieta, Ana Cristina Gonzalez Valoys</i>

Jueves, 24 de octubre de 2024
Exhibición: 7:00 p. m. – 9:00 p. m.

Ciencias naturales y exactas aplicadas a la ingeniería (Natural and exact sciences applied to engineering)	
P-CNE001	Uso de técnicas cromatográficas portátiles para la detección de contaminantes persistentes en el ambiente <i>Christopher Ellis, Jorge Olmos</i>
P-CNE002	Análisis de contaminación por metales pesados utilizando la técnica de Fluorescencia de Rayos-X por Reflexión Total <i>Yahaira Espinosa, Jorge Olmos, Orlando Leone</i>
P-CNE003	Estudio reológico a distintas temperaturas del extracto de Carambola (Averrhoa Carambola) <i>Dagny Magallón, Alexandra Paola Yanis Brown, Rosa Itzela Quintero Montenegro, Eduardo Concepción</i>
P-CNE004	Propiedades volumétricas de mezclas acuosas de Diisopropilamina a diferentes temperaturas. <i>Eduardo Concepción</i>
P-CNE005	Viability study of thermal spring area of Los Potreros de Calobre (Central Provinces of Panamá) via electrical resistivity and time-domain induced polarization tomography, geotechnical and water quality surveys <i>Javier Grajales, Cecilio Hernández, Alma Espinosa, Ernesto Escobar, Rogelio Mogoruzza, Alexis Ogedy Mojica Abrego</i>
P-CNE006	Estudio de las variaciones en la geometría de una línea costera a largo plazo mediante la aplicación de conceptos fractales: sector nororiental de Punta Burica, Panamá <i>Alexis Ogedy Mojica Abrego, María Singh, Eric Abdel Chichaco, Carlos A. Ho</i>
P-CNE007	Relación del entorno geológico del complejo volcánico El Valle con los elementos químicos presentes en las aguas subterráneas de consumo humano en los corregimientos de San Juan De Dios, Pajonal y Caballero de Coclé <i>Anmary Dominguez, Ana Cristina Gonzalez Valoys</i>
P-CNE008	Análisis del efecto de las raíces en la estabilización de laderas: Aplicación de un modelo termo-hidráulico para pendientes inestables <i>Patricia Lisseth Castillo C.</i>
P-CNE009	Monitorización y caracterización geomecánica de un deslizamiento superficial <i>Josué Castrellón</i>
P-CNE010	Plasmones de Superficie en Nanopartículas Metálicas y Óxido Metálicas <i>Franck Antonio Aguilar Gómez</i>
P-CNE011	Determinación de las propiedades fisicoquímicas y mecánicas de bioplásticos con potencial en la preservación de alimentos perecederos <i>Yailin Moreno, Jhonny Correa</i>
P-CNE012	El Azul de Toluidina y sus derivados en asociación con la Albúmina de Suero Humano hacia aplicaciones fotoquímicas <i>Melannie García, Daniel Torres-Mendoza, Mario Miranda, Marcos H. Salazar, José Robinson-Duggon</i>

Educación en ingeniería (Engineering education)

P-EDI001 **Uso del modelo de Toulmin para fomentar el discurso argumentativo académico**

Norma Miller, Dení Stincer, Nanette Archer de Svenson

P-EDI002 **Implementing Design Thinking to Foster Innovation and Sustainability in Engineering Education at the Secondary Level**

María De Los Angeles Ortega Del Rosario, Antonio Jaén, Grethel Ducreux, Eustacio Ortega, Dayra Del Rosario, Rene Chan

Energías renovables y eficiencia energética (Renewable energy and energetic efficiency)

P-ERE001 **Metodología para evaluar criterios e Indicadores de Pobreza Energética en Panamá**

Félix Ramón Henríquez Espinosa

P-ERE002 **Ocean Energy Potential in Panama: An Assessment for Sustainable Energy Development**

Rodrigo Pineda, María Vásquez, Guillermo López, Jorge Chen

P-ERE004 **PROTOTIPO DE REACTOR TIPO BATCH PARA PRUEBAS DE POTENCIAL BIOQUÍMICO DE METANO**

Kairós Chung, Sara Patiño, Euclides Manuel Deago De León

Humanidades en ciencia y tecnología (Humanities in science and technology)

P-HCT002 **COIL como Herramienta para el Desarrollo de Proyectos Multidisciplinarios a Distancia: Caso UTP - FIU**

Paulo Alberto Picota Cano, Víctor López Cabrera, Carlos Rodríguez-Chong, Luis Rivera, Oscar Pérez

P-HCT003 **Análisis del bienestar económico y patrones de movilidad por género en relación con la infraestructura carretera en La Libertad, Chiapas**

Juana Matilde Alarcón Torrero, Ana Beatriz Carrera Aguilar

Infraestructura, construcción y edificaciones (Infrastructure, construction, and buildings)

P-ICE002 **Uso de vehículos aéreos no tripulados (drones) para determinar la trayectoria de vehículos y su clasificación mediante inteligencia artificial: Determinación de la accesibilidad a la infraestructura carretera en la Zona Sur-Sureste de México**

Francisco Granados

P-ICE003 **Estimación de emisiones en la carretera federal libre MEX-176 (Motul, Yucatán) empleando el Nivel de Servicio**

Rogelio Jared Ibañez Abraján, Francisco Granados

P-ICE005 **Comparative assessment of Additive Manufacturing techniques for sustainable building practices**

Vielkis López, María De Los Angeles Ortega Del Rosario

P-ICE006 **Design for Additive Manufacturing: Strategies for sustainable and resilient clay-based construction**

Rafael Duque, Luis Castillero, Melany Medina, Khristel Rodríguez, Antonio Jaén, María De Los Angeles Ortega Del Rosario

**Ingeniería de telecomunicaciones y ciencias computacionales
(Telecommunications engineering and computer sciences)**

- P-ITC001** **Pilot study for the implementation of a LoRaWAN Network for monitoring water consumption in Panama with Smart Meters**
Gustavo González, Carlos Guillermo Gil Barrios, Stalin Loo, Edwin Ríos, Melisabel Muñoz
- P-ITC002** **Implementation of a complex source code version control system at Universidad Tecnológica de Panamá.**
Ivan Bonilla

**Ingeniería y ciencias espaciales
(Engineering and space sciences)**

- P-ICE004** **Estudio petrográfico de los basaltos de la formación Playa Venado en la provincia de Los Santos**
Yinela Yamileth Solís Mendoza, Francisco Grajales-Saavedra, Ernesto Martínez, Rita Rodríguez, Eric Gutiérrez, Hillary Soley Sandoval Fernández

**Inteligencia artificial y ciencias de los datos
(Artificial intelligence and data sciences)**

- P-IAC001** **Desarrollo de un marco de trabajo para el análisis de redes complejas**
Juan José Chavarría Ureña, Javier Sanchez Galan
- P-IAC002** **FOOD DETECTION AND CLASSIFICATION IN REFRIGERATORS USING ARTIFICIAL VISION MODELS**
Pedro Salazar, Gabriel Sansón, Gustavo Colucci, Aris Linet Castillo
- P-IAC004** **Tumor detection and diagnosis with transformer-based artificial intelligence**
Alan Delgado, Ronald Calero, Jaime Loo, Luyiana Perez

**Sistemas inteligentes, robótica y automatización
(Intelligent systems, robotics, and automation)**

- P-SIR001** **Planificación de trayectorias de un manipulador paralelo planar tipo 2RRR implementando una red neuronal gráfica**
Daniela Buitrago Largo, Germán Andrés Holguín Londoño, Mauricio Holguín Londoño
- P-SIR002** **Gemelo Digital de un Robot Móvil con Llantas Mecanum en el Ecosistema ROS/Gazebo**
Laura Valentina Vanegas Torres, Carlos Andrés Mesa Montoya, Germán Andrés Holguín Londoño
- P-SIR004** **Implementación de Gemelos Digitales para el Diseño de Prótesis Mecánicas de Pie Para Pacientes con Amputación Transtibial**
Andrea García Villegas, Libardo Vanegas Useche, Carlos Andrés Mesa Montoya

ANEXO E

Afiches Científicos - Pósteres Jornada de Iniciación Científica



JIC JORNADA DE
INICIACIÓN
CIENTÍFICA



Comité JIC:

Mgtr. Gloria Isabel Valderrama Bahamóndez, UTP

Lic. Luz Cortés, UTP

Lic. Elydenis Pérez, UTP

Ing. Max Medina, UTP

Coordinación del proceso de evaluación

Mgtr. Yadira Cano, SENACYT

Apoyo logístico:

Mgtr. Axel Martínez, UTP

Lic. Víctor Duarte, CEMCIT-AIP

Itzel Torres, UTP

Miércoles, 23 de octubre de 2024

Horario: 2:00 p.m. – 5:20 p.m.

Ciencias de la Salud

Comparación de la calidad de fresas (*Fragaria L.*) cultivadas en sistemas de aeroponía (convencional y fogponic) frente a métodos tradicionales

*Esmeralda Vega, Ailken Perez, Javier Pitti, Milagros Vaña**

Lic. en Seguridad Alimentaria y Nutricional

Facultad de Biociencias y Salud Pública, Sede Central de Panamá, Universidad Especializada de las Américas

Resumen. Panamá ocupa el undécimo lugar en la lista de países latinoamericanos con problemáticas causadas por el cambio climático y la decadencia económica. La innovación agrícola ha beneficiado la sostenibilidad de la producción alimentaria, dando paso a alimentos inocuos y de calidad. La introducción de sistemas de cultivos innovadores permite una alternativa eficaz frente a la agricultura tradicional, promoviendo la obtención de alimentos más limpios y disponibles en cualquier época del año. El objetivo de este estudio es evaluar las características de calidad de fresas (*Fragaria L.*) producidas en aeroponía convencional y fogponic frente a métodos tradicionales. Se trata de un estudio mixto, llevado a cabo en un diseño transversal a escala de laboratorio. La relevancia de este trabajo radica en su potencial para ofrecer alternativas viables a la agricultura convencional, promoviendo sistemas de producción que no solo mejoran la inocuidad de los cultivos, sino también optimizan el uso de recursos y reducen la contaminación de productos agrícolas. Se evaluaron parámetros sensoriales, físicos y microbiológicos de muestras de fresas donde el fogponic ha resaltado significativamente para el atributo olor, sin embargo, no hubo diferencias significativas con respecto a las características físicas del producto. Además, al haber sido cultivado en un ambiente controlado, no se evidenció presencia de microorganismos patógenos. Estos hallazgos resaltan el potencial que presentan los sistemas de espacios controlados para la producción alimentaria.

Palabras clave. Aeropónica, agricultura sostenible, calidad alimentaria, fresas, innovación agrícola.

***Autor de correspondencia.** milagros.vana.5@udelas.ac.pa

Diseño, implementación y validación de un espectrofotómetro de bajo costo para análisis de medios de transporte viral

*Jorge Gonzalez, Juan Carlos Colduras, Alejandro Von Chong, Salvador Vargas**

Lic. en Ing. Eléctrica y Electrónica

Facultad de Ingeniería Eléctrica, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Este artículo presenta el diseño e implementación de un espectrofotómetro de bajo costo para el análisis en el proceso de medios de transporte viral (MTV), vital en la investigación biomédica. Se evaluó la precisión y confiabilidad del instrumento, específicamente para pruebas relacionadas con la COVID-19. En INDICASAT, el Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología de Panamá, ha iniciado un proyecto para producir estos Medios de Transporte Viral (MTV) localmente. Actualmente, realizan pruebas mediante inspección visual para determinar la contaminación del MTV. Sin embargo, este método presenta limitaciones, ya que no permite detectar contaminantes invisibles a simple vista, como microorganismos o contaminantes químicos. La implementación del espectrofotómetro en este proceso de prueba representa una mejora significativa en la calidad y precisión del diagnóstico de contaminación en los MTV. Esta tecnología permite una detección más precisa de contaminantes, incluso aquellos que son invisibles a simple vista, lo que reduce la probabilidad de diagnósticos incorrectos y contribuye a un control más efectivo de la propagación de enfermedades infecciosas. Se hicieron pruebas comparativas con el espectrofotómetro con filtros de holmio como patrones para evaluar su eficacia y fiabilidad al detectar contaminantes en los MTV. Los resultados mostraron una mejora sustancial en la precisión y calidad de las pruebas de diagnóstico, cuantitativa y cualitativa. Los principales beneficiarios de este desarrollo son los profesionales de la salud, los pacientes y las instituciones médicas, quienes se beneficiarán de pruebas de diagnóstico más precisas y accesibles.

Palabras clave. COVID-19, espectrofotómetro, medios de transporte viral, virus.

***Autor de correspondencia.** salvador.vargas@utp.ac.pa

Evolución de la neurodivergencia en adultos: protocolos y tratamientos efectivos. Un estudio de revisión sistemática

Fátima Guerra, Gabriel Antonio García Planes, Claudia Marcela Arana Medina*

Lic. Psicología General

Facultad de Ciencias de la Salud, Sede Principal Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. En esta revisión sistemática, se examinó la evidencia disponible sobre los protocolos de diagnóstico y tratamientos efectivos para la neurodivergencia en adultos, con un enfoque particular en los desafíos que estos enfrentan en contextos laborales y sociales. El estudio tuvo como objetivo identificar necesidades específicas y desarrollar intervenciones personalizadas que mejoren el bienestar y la adaptación de esta población.

Para llevar a cabo este estudio, se diseñó una revisión sistemática con el fin de sintetizar la evidencia disponible sobre los protocolos y tratamientos para adultos diagnosticados con neurodivergencia. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión específicos para seleccionar estudios relevantes, los cuales se buscaron en bases de datos electrónicas como PubMed, Scopus y Web of Science, además de literatura gris. Dos revisores independientes evaluaron los títulos y resúmenes de los estudios, seleccionando aquellos que cumplían con los criterios de inclusión para una revisión completa del texto. Se utilizó un formulario estandarizado para extraer información relevante de cada estudio, incluyendo detalles sobre la población, tratamientos evaluados, resultados y calidad metodológica. La calidad de los estudios fue evaluada mediante herramientas estándar como el Cochrane Risk of Bias Tool. Los datos se sintetizaron cualitativamente y, cuando fue posible, cuantitativamente, presentando un resumen de los tratamientos y protocolos más efectivos, y analizando los resultados en el contexto de la literatura existente para identificar tendencias y áreas de investigación futura.

Los hallazgos subrayaron la importancia de desarrollar protocolos de diagnóstico más precisos y tratamientos adaptados a la diversidad neurológica, basados en las experiencias reales de los adultos neurodivergentes. Además, se identificaron las barreras más comunes que enfrentan en diferentes entornos, lo que permitirá diseñar intervenciones que promuevan su inclusión y bienestar. Asimismo, se destacó la necesidad de capacitar a los profesionales y promover una cultura inclusiva y respetuosa hacia la neurodivergencia. Finalmente, se sugirieron directrices para el desarrollo de políticas inclusivas que reflejen las necesidades reales de esta población

Palabras clave. Inclusión laboral y procesamiento sensorial, neurodiversidad, TDAH, trastorno del espectro autista.

*Autor de correspondencia. arana.marcela@gmail.com

Identificación molecular de filogrupos y patotipos de cepas de *Escherichia coli* resistentes a los aminoglucósidos aisladas de aguas residuales y naturales en la ciudad de Panamá.

Marian Isabel Urriola Pan, Maylin Lissbeth Ortega Martínez, Juan Medina, Jordi Querol*

Lic. en Tecnología Médica

Facultad de Medicina, Campus Octavio Méndez Pereira, Universidad de Panamá

Resumen. El crecimiento poblacional, la urbanización, el cambio climático y la creciente demanda de agua han llevado a la degradación de muchas fuentes hídricas. En este sentido, la exposición a aguas contaminadas con patógenos como *Escherichia coli* supone la segunda causa de muerte en niños menores de cinco años a nivel mundial. Aunque *E. coli* suele ser comensal, puede adquirir genes de virulencia y resistencia, convirtiéndose en patógeno. Los patotipos incluyen *E. coli* enterotoxigénica (ETEC), enterohemorrágica (EHEC), de adherencia difusa (DAEC), enteroinvasiva (EIEC), enteropatógena (EPEC) y enteroagregativa (EAEC), cada uno con diferentes manifestaciones clínicas. La resistencia a antibióticos, como aminoglucósidos y betalactámicos, complica el tratamiento de estas infecciones.

En la Ciudad de Panamá, el río Juan Díaz recibe aguas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). Sin embargo, también recibe aguas no tratadas de origen doméstico, comercial e industrial, por lo que es uno de los más contaminados del país. Estas descargas de aguas residuales no tratadas contribuyen a la contaminación microbiológica y el deterioro de los ecosistemas.

Este estudio identificó filogrupos y patotipos de *E. coli* resistentes a aminoglucósidos en muestras del río Juan Díaz y el influente a la PTAR mediante PCR a tiempo final. Los resultados revelan una alta presencia de cepas patógenas resistentes, destacando la baja calidad microbiológica del agua en la Ciudad de Panamá y la necesidad urgente de mejorar las prácticas de saneamiento en toda la cuenca fluvial para proteger la salud de la población.

Palabras clave. Agua, *Escherichia coli*, filogrupos, patotipos, resistencia a los antibióticos, virulencia.

*Autor de correspondencia. jordi.querol@up.ac.pa

La supresión de emociones negativas y su impacto en la percepción de la moralidad individual. Un estudio de revisión

Julaymi Lissette Ferrara Moreno, Berenice Alba, Claudia Marcela Arana Medina*

Lic. Psicología General

Facultad de Ciencias de la Salud, Sede Principal Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. En esta revisión sistemática, se examinó la evidencia disponible sobre la supresión de emociones "negativas" y su impacto en la percepción de la moralidad individual, con un enfoque particular en cómo los contextos culturales (individualistas o colectivistas) influyen en las actitudes hacia la expresión o represión emocional, dado que las normas sociales específicas de cada cultura pueden conducir a consideraciones opuestas sobre lo que es aceptable sentir o no sentir. Esta variabilidad cultural puede, a su vez, llevar a una despersonalización en la evaluación moral. El estudio tuvo como objetivo determinar el impacto de la supresión de emociones negativas en la percepción de la moralidad individual.

El interés investigativo para este estudio de revisión es sobre cómo el rechazo a experimentar emociones negativas como enojo, hipocresía, celos y envidia puede influir en nuestra percepción de nosotros mismos como personas morales. La investigación sugiere que al sentir emociones socialmente rechazadas debido a que se les vincula con compartimientos incorrectos, tendemos a sentir culpa y vergüenza, lo que lleva a la supresión de estas emociones y a su vez, puede llevarnos a sentirnos malas personas afectando así nuestra autoimagen y nuestra capacidad para enfrentar nuestra moralidad. El estudio examina cómo la represión emocional puede distorsionar la percepción de lo correcto e incorrecto, y sus implicaciones en la toma de decisiones éticas.

Para llevar a cabo este estudio, se diseñó una revisión sistemática con el fin de sintetizar la evidencia disponible sobre la supresión de emociones 'negativas' y su impacto en la percepción de la moralidad individual. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión específicos para seleccionar estudios relevantes, los cuales se buscaron en bases de datos electrónicas como PubMed, Scopus y Web of Science. Dos revisores independientes evaluaron los títulos y resúmenes de los estudios, seleccionando aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión para una revisión completa del texto.

Los hallazgos destacaron la importancia de desarrollar estrategias de regulación emocional, dada su relación con el control de las emociones. Además, se identificaron variables que influyen significativamente en la supresión de emociones socialmente consideradas negativas, las cuales pueden afectar la percepción de la propia moralidad. Por ejemplo, la cultura.

Palabras clave. Emociones negativas, moralidad, percepción moral, regulación emocional, supresión de emociones.

*Autor de correspondencia. arana.marcela@gmail.com

Mentes en movimiento: impacto de la actividad física en el rendimiento académico

Nicole Botello, Jorge Royer, Nicole Barria*

Lic. en Ing. Industrial

Facultad de Ingeniería Industrial, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. El rendimiento académico universitario es un indicador clave del éxito. Diversos factores pueden influir como la participación en actividades físicas. La relación entre actividad física y rendimiento académico ha ganado interés en la educación en las últimas décadas, mostrando una asociación positiva, principalmente en contextos de educación primaria y secundaria, pero poco se sabe a nivel universitario. Dada la importancia de comprender esta relación en el ámbito universitario, surge la pregunta: ¿Cómo impacta la actividad física en el rendimiento académico de los estudiantes del Campus Central Víctor Levi Sasso de la Universidad Tecnología de Panamá? Para abordar esta cuestión, se planteó como objetivo general evaluar el impacto que tiene realizar actividades físicas por parte de los estudiantes del Campus Central Víctor Levi Sasso de la Universidad Tecnología de Panamá en relación con su rendimiento académico. La investigación se dividió en cuatro fases: revisión exhaustiva de la literatura, diseño y aplicación de una encuesta estratificada a 376 estudiantes de diversas facultades, y análisis de datos mediante gráficos dinámicos de Excel. Los resultados indican que la actividad física puede tener un efecto positivo en el rendimiento académico general. Por ejemplo, en términos relativos el 69.64% de los estudiantes con índice académico entre 2.50 y 3.00 participan en actividad física, en comparación con el 30.36% que no lo hace dentro de este rango. Sin embargo, este efecto puede variar según factores como género, intensidad de la actividad física y facultad.

Palabras clave. Actividad física, intensidad de actividades físicas, rendimiento académico.

*Autor de correspondencia. nicole.barria@utp.ac.pa

Percepción de la población del distrito de Chitré sobre censo único de salud

Verónica Solís, Mitzury Ballesteros, Karen Botello*

Lic. Registros Médicos y Estadística de Salud

Facultad de Ciencias de la Salud, Sede Principal Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. El estudio de este artículo tiene como objetivo describir la Percepción de la población del distrito de Chitré sobre el Censo Único de Salud y su valoración como futuro proyecto nacional. La metodología fue descriptiva, cualitativa, de corte transversal con una muestra de 100 personas encuestadas, entre los cinco corregimientos de Chitré, personas con diferentes edades entre los 20 y 69 años de edad, destacando su papel crucial en la promoción y bienestar de la salud, cómo el censo ayuda a identificar las necesidades de salud de la población, permitiendo una mejor planificación de la atención primaria y la prevención de enfermedades crónicas. El Censo Único de Salud Nacional en Panamá, sería una herramienta fundamental para tomar decisiones precisas y para la inversión en futuras plataformas de salud, así como contar con un perfil epidemiológico más amplio por región. La propuesta se presenta a través de un Artículo Científico, utilizando una metodología descriptiva que incluye encuestas para sensibilizar a las autoridades comunitarias sobre las necesidades de implementar un Censo único de Salud a Nivel Nacional, deduciendo que con la descripción de la Percepción del distrito de Chitré hemos consensuado que los encuestados en su totalidad expresan la necesidad de que Panamá lleve a cabo un proyecto de Censo Único de Salud, mismo que definirá muchas situaciones en salud como presupuesto, enfermedades crónicas o hereditarias dentro de las familias, entre otros aspectos relevantes y determinantes.

Palabras clave. Censo único de salud, distrito de Chitré, participación ciudadana, población.

*Autor de correspondencia. botellokaren1983@gmail.com

Prevalencia y detección de micoplasmas hemotrópicos a través de PCR en Panamá y su asociación con gatos anémicos.

Melanie M Centeno V, Luisa Mendoza, José Eduardo Calzada*

Lic. en Medicina Veterinaria

Facultad de Medicina Veterinaria, Campus Octavio Méndez Pereira, Universidad de Panamá

Resumen. Estudios recientes han demostrado que la presencia de mascotas puede tener un impacto beneficioso en la salud humana, brindando mejoras en el bienestar emocional, social y físico. Sin embargo, debido a la estrecha convivencia con sus propietarios, las mascotas también pueden representar un potencial riesgo de infecciones zoonóticas. Este estudio se llevó a cabo para determinar la prevalencia de micoplasmas hemotrópicos en gatos anémicos de la Ciudad de Panamá, así como para evaluar la asociación entre la infección y diversos factores de riesgo. Se analizaron 34 gatos anémicos mediante pruebas citológicas y moleculares para detectar la presencia de 'Mycoplasma haemofelis', 'Candidatus Mycoplasma haemominutum' y 'Candidatus Mycoplasma turicensis'. La citología detectó dos gatos positivos. Sin embargo, los resultados moleculares mostraron que aproximadamente un tercio (26.5%) de los gatos evaluados estaban infectados con al menos una especie de micoplasma. De los factores de riesgo evaluados, se observó una asociación significativa entre el estado reproductivo de los gatos y la infección por micoplasmas (X^2 4.1, $P = 0.04$; $OR = 5.9$), sugiriendo que los gatos enteros tienen 490% más probabilidades de estar infectados que los esterilizados. Este hallazgo sugiere que las peleas y las lesiones relacionadas podrían ser factores determinantes en la transmisión de la enfermedad. No se encontraron asociaciones significativas con los otros factores de riesgo evaluados. En conclusión, la micoplasmosis es una infección frecuente en la población felina anémica de la Ciudad de Panamá. Los resultados del estudio apoyan la implementación de pruebas moleculares como parte rutinaria del diagnóstico de anemia en gatos, dada la alta frecuencia de infección no detectada mediante frotis sanguíneos.

Palabras clave. Anemia, gatos, micoplasmas hemotrópico, Panamá, PCR, prevalencia.

*Autor de correspondencia. jose.calzada@up.ac.pa

Serovigilancia con un enfoque "Una sola salud" de anticuerpos anti-SARS-CoV-2 en animales domésticos de la región metropolitana de Panamá

Alanis Jiménez, Ericka Von Chong, Edison Ramos, Giselle Rangel*

Lic. en Medicina Veterinaria

Facultad de Medicina Veterinaria, Campus Octavio Méndez Pereira, Universidad de Panamá

Resumen. La infección sostenida y generalizada de poblaciones humanas por el SARS-CoV-2 permite la transmisión antropozoonótica a animales susceptibles, lo que podría dar lugar al establecimiento de nuevos reservorios del virus. Por lo tanto, son necesarios realizar estudios de vigilancia epidemiológica que incorpore el enfoque "Una sola salud" para identificar factores de riesgo y las poblaciones animales que podrían verse afectadas. El objetivo de este estudio es detectar anticuerpos específicos frente a la proteína N del SARS-CoV-2 en sueros de animales domésticos mediante un ELISA comercial de doble antígeno. Un total de 341 animales (198 perros y 143 gatos) fueron reclutados entre octubre de 2022 y diciembre de 2023, en el área metropolitana de Panamá. Los propietarios dieron su consentimiento informado para la participación de sus mascotas y se recogieron datos demográficos, clínicos y de exposición al SARS-CoV-2 de los animales. Se examinó la asociación entre la positividad a la prueba y posibles variables predictivas mediante análisis univariado y de regresión. Doce de las 341 muestras resultaron reactivas a la prueba (3,5%, IC95% 1,96-6,11%), incluyendo 9/198 perros (4,5%, IC95% 2,29-8,53%) y 3/143 gatos (2,1%, IC95% 0,44-6,3%). Todos los casos positivos no se reportaron manifestaciones clínicas en los tres meses anteriores a la toma de muestras. Aunque 9/12 (75% IC95% 46.15-91.73%) de los casos positivos declararon exposición doméstica al SARS-CoV-2, no se encontró ninguna asociación con el contacto antropozoonótico. Sin embargo, el análisis de regresión binaria asoció la condición corporal como un factor significativo para la reactividad serológica frente al SARS-COV-2. Este estudio de serovigilancia demuestra la detección de anticuerpos específicos contra el SARS-CoV-2 en animales domésticos del área metropolitana de Panamá y contribuye con los esfuerzos con perspectiva de Una Sola Salud para mitigar nuevos brotes de la enfermedad COVID-19.

Palabras clave. Animales, anticuerpos, Panamá, SARS-CoV-2, una sola salud.

*Autor de correspondencia. giselle.rangel@up.ac.pa

Ciencias Naturales y Exactas

Biodiversidad vegetal del Parque Nacional Camino de Cruces

Marisel Rodríguez/ Melissa Rodríguez, Thania Rodríguez, Carlos Patricio Guerra Torres*

Lic. en Biología

Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnologías, Campus Octavio Méndez Pereira, Universidad de Panamá

Resumen. Este proyecto se enfoca en obtener información biológica descriptiva sobre las especies vegetales, presentes en el área protegida Parque Nacional Camino de Cruces (PNCC), que es la mayor extensión conservada próximo a la ciudad de Panamá, abarcando 4,781.4 hectáreas de bosque semi-caducifolio tropical de tierras bajas, que permite la conectividad Pacífico-Atlántico entre las áreas protegidas a través del Istmo de Panamá. En esta etapa, nos enfocamos en recoger información sobre grupos de plantas olvidados en estudios previos y se incluyen estudios de helechos y licófitas, briófitas en cada una de las tres divisiones y las plantas epífitas sobre árboles que alcancen el dosel.

Aunque el área protegida PNCC se estableció en 1999 hasta el 2024, existen dos planes de manejo, y aún así se detectan ausencias de información de los grupos de plantas mencionados y un listado muy limitado de otros grupos biológicos. Este estudio se propone actualizar información acerca de los grupos mencionados. A manera de control, se estableció una parcela de trabajo de una hectárea en una sección adulta de bosque, y se realizaron muestreos y búsquedas al azar en diversas formaciones ecosistémicas del parque, que incluyen ecosistemas acuáticos, bosques bajos, pajonales, entre otros. Los muestreos incluyeron 29 meses entre agosto de 2021 a diciembre de 2023 e incluyen algunos factores micro-climáticos. El muestreo incluyó muestreo vertical, para permitir extender el área de muestreo, ya que suelen realizarse estos muestreos y son altamente obviadas al momento de realizar evaluaciones ecológicas rápidas y tan solo estudios específicos permiten su captura de datos. Los briófitos, rara vez son incluidos en estudios sobre biodiversidad en ningún tipo de estudio, por lo cual los datos partirían de cero.

Palabras clave. Briófitas, epífitas, factores micro-climáticos, helechos y licófitas.

*Autor de correspondencia. guerrcarlos@gmail.com

Densidad poblacional del mono tití panameño (*Oedipomidas geoffroyi*) en dos sitios del distrito de Chame, Panamá

Catherine Arrocha, Lineith Torres, Karol M. Gutiérrez Pineda, Pedro G Méndez Carvajal*

Lic. en Biología

Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnologías, Campus Octavio Méndez Pereira, Universidad de Panamá

Resumen. El mono tití panameño (*Oedipomidas geoffroyi*) es considerado tolerante a perturbaciones antropogénica. Sin embargo, la última evaluación del estado de conservación lo consideran Casi Amenazado y prevé que la población del primate continúe disminuyendo en las próximas generaciones debido a amenazas como pérdida de hábitat por expansión humana, ganadería y la agricultura. Nuestro objetivo es estimar la densidad poblacional del mono tití panameño y confirmar su presencia en una zona no antes muestreada dentro del distrito de Chame. Se establecieron dos sitios de estudio: uno en Pueblo Nuevo del corregimiento de Bejuco, donde predominan asentamientos humanos y vegetación alrededor de las casas, y otro en Buenos Aires, donde el uso del suelo se centra en la agricultura y ganadería. Se utilizaron búsquedas indirectas y directas para la localización de individuos de *O. geoffroyi*. Se estimó una densidad de un grupo por km² y cuatro individuos por km². Sin embargo, la densidad poblacional por sitio de estudio refleja un aumento de individuos y grupos por km². Esto podría indicar hacinamiento de los primates en zonas con matrices fragmentadas, lo que conlleva a generar un aumento de conductas agonísticas, que conducen a aumentar el nivel de estrés, y disminución de actividades afiliativas. Las poblaciones de mono tití panameño desempeñan papeles ecológicos importantes como dispersores de semilla, polinizadores y controlador de insectos. Su desaparición podría tener consecuencias negativas en la biodiversidad y calidad de vida. Es necesario continuar investigando a la población del mono tití panameño para comprender los problemas que enfrentan y continuar proyectando su estado de conservación a futuro.

Palabras clave. Callitrichidae, ecología poblacional, estado de conservación, fragmentación, primates.

*Autor de correspondencia. gjprimatologia.up@gmail.com

Desarrollo y caracterización de una papilla de alto valor nutricional con materias primas regionales

Israel Ranjit Pacheco Singh, Melissa Zhang, Francisco Palacios, Rosa Quintero Montenegro

Lic. en Ing. en Alimentos

Facultad de Ciencias y Tecnología, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. La malnutrición afecta a comunidades globales debido a la inaccesibilidad de alimentos nutritivos como frutas, verduras, legumbres y carne. Los alimentos altos en grasa, azúcar y sal son más económicos, lo que incrementa la malnutrición y enfermedades tanto en países pobres como ricos. En este estudio, se desarrolló una papilla de fácil consumo utilizando materias primas locales subutilizadas, con el objetivo de apoyar a los productores locales y ofrecer un producto de alto valor nutricional. Para garantizar la calidad del producto final, se llevó a cabo una cuidadosa selección de materias primas, obtenidas del Mercado Nacional de Cadena de Frío (Merca Panamá) y supermercados locales. Se priorizó la calidad y frescura de los ingredientes, asegurando condiciones óptimas desde su compra y minimizando riesgos de contaminación mediante un manejo seguro de los empaques. Los análisis fisicoquímicos por los procedimientos estándar de la AOAC se realizaron para determinar proteínas, carbohidratos, cenizas, capacidad antioxidante, y actividad de agua. Estas pruebas fueron realizadas en triplicado y revelaron que la papilla contiene un 5.72% de proteína, un 8.17% de carbohidratos y una capacidad antioxidante de 75.82%. Este producto está diseñado para combatir la malnutrición en el país, beneficiando especialmente a poblaciones vulnerables como niños y adultos mayores. La papilla se alinea con las tendencias actuales de consumo responsable y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU 2030, promoviendo el desarrollo sostenible mediante el uso de ingredientes locales subutilizados. Esta papilla no solo aporta un alto valor nutricional a la población, sino que también fomenta la economía local y la sostenibilidad. Es una respuesta innovadora a los desafíos nutricionales actuales, aunque se requiere pruebas adicionales para asegurar su perfil nutricional completo y su seguridad a largo plazo.

Palabras clave. Capacidad antioxidante, malnutrición, papilla, subproductos agroindustriales.

*Autor de correspondencia. rosa.quintero@utp.ac.pa

Uso de los sentidos por *Alouatta coibensis* en la evaluación/aceptación de frutos de *Spondias mombin* en Isla Coiba, Panamá

Jeami Newbold, Vaneza Batista, Pedro G Méndez Carvajal, Karol M. Gutiérrez Pineda

Lic. en Biología

Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnologías, Campus Octavio Méndez Pereira, Universidad de Panamá

Resumen. Los frutos de jobo (*Spondias mombin*) han sido reportados frecuentemente en la dieta del mono aullador (*Alouatta* sp.), usando sus sentidos para evaluar de manera efectiva la palatabilidad a estos frutos. Nuestro objetivo fue evaluar el uso de los sentidos (olfato, vista, gusto y tacto) por el mono aullador de Isla Coiba (*A. coibensis*) en la evaluación/aceptación de los frutos de *S. mombin* en Isla Coiba, suroeste de Panamá. Realizamos 83 minutos de observaciones de muestreo focal entre machos y hembras adultas que estuvieran alimentándose de frutos de *S. mombin*. En las observaciones focales evaluamos la frecuencia del uso de sus sentidos y la aceptación en frutos inmaduros y maduros. Los animales focales evaluaron un total de 124 frutos de *S. mombin*, 83 fueron maduros (43 aceptados y 40 rechazados) y 41 eran frutos inmaduros (9 aceptados y 32 rechazados). *A. coibensis* utilizó todos los sentidos para evaluar los frutos de *S. mombin*, sin embargo, el sentido que utilizaron con mayor frecuencia fue el gusto y el que utilizaron en menor frecuencia fue el tacto. A nivel de aceptación, *A. coibensis* utilizó el gusto y el olfato para definir la aceptación de los frutos de *S. mombin*. Consideramos que el uso de los sentidos químicos favoreció al proceso de aprendizaje en la conducta alimenticia, durante la evaluación y aceptación de los frutos de *S. mombin*, por eso definen su aceptación a través de estos sentidos.

Palabras clave. Conducta alimenticia, gusto, jobo, mono aullador de Coiba, olfato, vista y tacto.

*Autor de correspondencia. gutierrezpinedakm@gmail.com

Valoración de la capacidad antioxidante del puam (*Muntingia calabura*) y su potencial como alimento funcional

Yossibel Ramos, Edmar Rodríguez, Kelly Chong, Jhonny Correa

Lic. en Ing. en Alimentos

Facultad de Ciencias y Tecnología, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. El árbol *Muntingia calabura* (puam) es de gran abundancia y accesibilidad en la República de Panamá. Esta especie ha sido empleada en la medicina tradicional como antitusivo, antiinflamatorio y antipirético, propiedades asociadas al efecto de flavonoides, saponinas y taninos, entre otros compuestos. Debido a ello el árbol de puam representa un potencial que podría percibirse a través de la valoración de las propiedades antioxidantes de sus componentes. Ya que en Panamá no existen registros sobre estas propiedades para el puam, este estudio buscó valorar, a través de la capacidad antioxidante, el potencial de los frutos y hojas del puam como alimento funcional en la industria alimentaria. Para ello, se extrajeron las moléculas bioactivas del fruto utilizando solventes orgánicos y de las hojas, por infusiones acuosas. Se empleó como control fresas y hojas de té verde comercial. La determinación de la capacidad antioxidante de los componentes extraídos fue estimada por inhibición del radical 2,2 difenil-1-picrilhidracilo (DPPH), reportando los resultados contra una curva de ácido ascórbico. La inhibición del radical en frutas de puam ($55 \pm 2.18\%$) fue 8 veces más efectiva que en las fresas ($6.61 \pm 0.82\%$) y en el té de puam ($43.33 \pm 0.764\%$), ligeramente más baja que en el té verde con factor de dilución 15, ($55.39 \pm 1.60\%$). El contenido de compuestos fenólicos en los extractos se evaluó mediante el método de Folin-Ciocalteu y en función de equivalentes de ácido gálico, se obtuvo para el puam (10 mg GAE/g muestra) y el té de puam (57.029 ± 0.024 mg GAE/g de muestra) siendo un alto contenido al compararlos con los controles. Se realizó la evaluación sensorial por grado de aceptación de una formulación propia de helado de puam, los resultados fueron favorables, la mayoría de los panelistas (90%) calificó el producto con puntuaciones de 4 y 5 en una escala hedónica de 1 a 5 ("no me gusta" a "me gusta mucho"). Se logró valorar *Muntingia calabura* como un alimento de gran potencial que aporta moléculas bioactivas para su consumo y desarrollo de productos como alimento funcional, siendo el helado de puam un ejemplo prototipo exitoso resultante de este estudio.

Palabras clave. Antioxidantes, fenoles totales, infusión, *Muntingia calabura*.

*Autor de correspondencia. jhonny.correa@utp.ac.pa

Velocidad de consumo y respuestas fisiológicas de la *Pistia stratiotes* L. en aguas contaminadas por cobre

Alejandra Torres, María Marclaga, Laura Chavarría, Ana González, Viccelda María Domínguez de Franco

Lic. en Ing. Ambiental

Facultad de Ingeniería Civil, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Más de 23 millones de personas en todo el mundo se han visto afectadas por la minería. Con el proceso de cierre de Minera Panamá, cabe mencionar a la mina de oro de Remance, pues estudios realizados más de veinte años después de su cierre, determinaron que continuaba representando un peligro para los pobladores de zonas aledañas y la biota local. La fitorremediación es una técnica in situ que utiliza plantas para disminuir las concentraciones de tóxicos en un sustrato contaminado. Esta evaluación tiene como objetivo determinar la velocidad de consumo y los cambios fisiológicos de la *Pistia stratiotes* L. al ser sometida en diluciones de 5mg/L y 15 mg/L de cobre en agua destilada. El ensayo se dio por cuatuplicado durante 10 días y se usaron controles bióticos y abióticos. Fueron registrados las condiciones climáticas; el pH y la concentración de cobre en el agua; y las alteraciones físicas y la pérdida de color verde oscuro en las plantas. La velocidad de consumo en la dilución de 5mg/L fue de 0.47mg/L/día y en la de 15mg/L fue de 1.02mg/L/día. La pérdida de color verde oscuro fue de 59.72% en la dilución de 5mg/L para el séptimo día, no se obtuvieron datos concluyentes para la de 15mg/L. La velocidad de consumo de la *Pistia stratiotes* L. aumenta en correlación con la concentración en la cual se le evalúe, que a su vez representa un mayor estrés para la planta y se refleja en su fisiología a través de la acelerada pérdida de color verde oscuro en la planta indicando necrosis. El tamaño de la planta no afecta la velocidad de consumo. Estos datos pueden ser utilizados como base en proyectos de fitorremediación de otros xenobióticos y su combinación. Se recomienda el Índice de Color Verde Oscuro como método indirecto para la evaluación fisiológica de una especie en la cual sea aplicable.

Palabras clave. Cobre, consumo, fitorremediación, *Pistia stratiotes* L.

*Autor de correspondencia. viccelda.dominguez@utp.ac.pa

ADN vegetal como una nueva herramienta en la Ciencias Forenses y en la investigación criminal en Panamá

Sherlyng Jirón, Mariangely Abrego, Lizbeth Ruth González Fuentes

Lic. en Criminalística y Ciencias Forenses

Facultad de Derecho y Ciencias Forenses, Sede Principal Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. El presente estudio tiene como propósito principal implementar nuevas técnicas metodológicas y avaladas por la comunidad científica internacional para la identificación taxonómica de forma molecular de árboles que han sido talados ilegalmente en nuestros bosques tropicales. Cada año vemos que va aumentando exponencialmente en nuestro País los casos de Delitos Contra El Ambiente y el Ordenamiento Territorial, específicamente el Delito de Tala ilegal de árboles madereros comerciales de gran valor, como por ejemplo tenemos: el Dalbergia retusa conocido como árbol de cocobolo y que es considerado como el oro verde para los traficantes de madera.

Actualmente, cuando ocurre este tipo de casos sobre tala ilegal, la Autoridad competente que en este caso es la Fiscalía Superior de Ambiente solicita la inspección técnica ocular del área afectada y la identificación taxonómica de los árboles cortados, pero al llegar a la zona talada solamente se observa la base del árbol, y para el perito biólogo le es muy difícil identificar taxonómicamente el árbol talado ya que no mantiene el tronco ni ramas ni hojas ni frutos, por lo tanto, su informe pericial queda incompleto para la Autoridad competente.

Con el uso de nuevas tecnologías para los peritos biólogos que realizan estas inspecciones a Nivel Nacional y emiten un informe pericial para la Autoridad solicitante, como el uso del equipo de Xylo tron y el PCR digital basado en Nanoplacas, permitirá realizar una identificación vegetal de forma eficiente y reproducible en los diferentes tipos de árboles, semillas, hojas, raíz hasta el nivel de especie. Con el equipo Xylo tron se podrá identificar las especies de madera de forma rápida y precisa ya que es un sistema portátil que puede ser utilizado in situ y con una buena precisión, Además, está técnica se confirmará con el equipo de PCR digital de ADN vegetal basado en nanoplacas.

Para conocer la aplicabilidad tanto del equipo Xylo tron como la PCR digital, se realizó una descripción de su metodología y cómo pueden ser utilizadas en el Laboratorio de Biología Forense en Delitos Contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial en casos de Tala ilegal.

Cabe señalar, que el perito biólogo forense debe apoyarse en las nuevas tecnologías que muchas veces no son exclusivas para la parte forense, pero con su uso podemos dar respuestas satisfactorias y de gran valor a la Administración de Justicia panameña para imputar cargos de forma segura y eficaz.

Palabras clave. Ciencias forenses, identificación taxonómica, PCR digital.

***Autor de correspondencia.** docente0414@umecit.edu.pa

Análisis sobre el nivel de satisfacción en la salud panameña: comparativa entre sector público vs privado

Adriana Jaén, Gerson Flores, Rolando Ruiz, Rita Araúz de Takakuwa
Lic. en Ing. Industrial

Facultad de Ingeniería Industrial, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. En Panamá, la desigualdad en el acceso a la atención médica ha generado insatisfacción entre los usuarios. Este estudio compara la percepción de calidad y satisfacción de los panameños con los servicios de salud públicos y privados. Se destaca una mayor aceptación hacia el sistema privado, a pesar de los costos más elevados. A través de una encuesta, se determinó que el sistema privado es más aceptado que el público, a pesar de las limitaciones en ambos sectores. Se recomienda fortalecer el sistema de salud público invirtiendo en infraestructura, recursos humanos y tecnológicos para mejorar la calidad y eficiencia de los servicios de salud pública.

Palabras clave. Análisis socioeconómico, calidad, desigualdad, satisfacción, sistema de salud.

*Autor de correspondencia. rita.arauz@utp.ac.pa

Desarrollo de estrategias para potenciar el crecimiento de emprendimientos estudiantiles de la Universidad Tecnológica de Panamá

Juan Hawkins, Juan Pablo Caballero González, Didier Nouvet, Enith González
Lic. en Ing. Industrial

Facultad de Ingeniería Industrial, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Este artículo aborda el impacto de factores como la asignatura "Formación de Emprendedores", el uso de los servicios de la Dirección de Gestión y Transferencia del Conocimiento (DGTC), y las barreras externas sobre la tasa media de éxito de los emprendimientos estudiantiles de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP). Muchos emprendimientos enfrentan desafíos como dificultades para acceder a financiamiento, falta de experiencia en gestión empresarial y competencia en mercados establecidos, lo que limita su crecimiento y sostenibilidad. En respuesta, se propone un modelo unificado de progresión adaptado a la UTP, que integra etapas clave desde la formación inicial hasta la madurez del emprendimiento. Mediante el análisis de encuestas a estudiantes emprendedores y técnicas estadísticas como el análisis de varianza (ANOVA), se demostró el impacto positivo de la asignatura "Formación de Emprendedores" y de los servicios de la DGTC en la tasa media de éxito de los emprendimientos estudiantiles. El impacto de las barreras externas no pudo ser incluido en el análisis debido a la falta de variabilidad en las respuestas, ya que todos los estudiantes mencionaron que afectaron el desarrollo de su emprendimiento. El modelo unificado de progresión adaptado a la UTP se presenta como una estrategia prometedora para apoyar integralmente a los estudiantes emprendedores. La implementación de este modelo en la UTP, a través de iniciativas como "UTP Emprende" y "UTP Incuba", proporciona un marco estructurado que atiende las necesidades específicas de los emprendedores en cada etapa de su desarrollo y optimiza los recursos institucionales disponibles.

Palabras clave. Educación emprendedora, emprendimiento estudiantil, incubadoras universitarias.

*Autor de correspondencia. enith.gonzalez@utp.ac.pa

Identificación de sustancias tóxicas en laboratorios: métodos y técnicas aplicadas en casos analizados en Panamá

Maykol Rosario, Ruth Escobar, Elvira Valdivieso, Alexie Brenes Tejada
Lic. en Criminología y Ciencias Forenses

Facultad de Derecho y Ciencias Forenses, Sede Principal Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. Resumen La identificación de sustancias tóxicas en los laboratorios es una tarea esencial en la toxicología forense. Este proceso utiliza diversas técnicas analíticas, como la cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS) y la cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), para detectar, identificar y cuantificar compuestos químicos involucrados en delitos. Estos métodos son cruciales para resolver casos criminales y proporcionar evidencia científica fundamental para la justicia. Sin embargo, en países como Panamá, existen desafíos relacionados con la disponibilidad de recursos y la necesidad de actualización constante de equipos y capacitación del personal. Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de diferentes artículos científicos con el fin de encontrar información sobre la aplicación de diferentes técnicas analíticas en el área de la toxicología forense, destacando esta aplicación en casos forenses llevados a cabo en Panamá, se observó que es importante que en nuestro país esta tecnología colabore con la resolución de estos casos que están relacionados con la administración de justicia.

Este artículo se desarrolló bajo el esquema de una revisión documental en la que se seleccionaron artículos científicos relacionados con los instrumentos analíticos utilizados para la resolución de problemas forenses en el campo de la toxicología. Además, se seleccionaron diferentes artículos relacionados con casos de extrema relevancia de envenenamiento en nuestro país.

Examinamos los métodos utilizados para la identificación de sustancias tóxicas, abordando los casos enfocados en el dietilenglicol (DEG), caso de la muerte de los recién nacidos en la sala de neonatología del centro sanitario y presencia de residuos de atrazina en el río La Villa y análisis de sustancias químicas similares. Se realizó un estudio en el contexto de Panamá, centrándose en su capacidad para detectar estas toxinas.

Palabras clave. Alcohol bencílico, atrazina, cromatógrafo de gases, dietilenglicol, espectrometría de masas, intoxicación, laboratorio toxicológico.

*Autor de correspondencia. alexisbrenes30@gmail.com

Importancia de la Fotografía Forense en la Investigación de Delito por Tala Ilegal de Manglar

Erika Ruiz, Beatriz Paz, Raúl Ponce, María Alverola

Lic. en Criminología y Ciencias Forenses (con salida intermedia del Téc. en Criminología)

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Sede Principal Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. El objetivo principal de la elaboración de esta indagación es afirmar la importancia dentro de una investigación penal por delito ambiental, específicamente la Tala ilegal de Manglar, de la pericia de fotografía forense (herramienta de documentación). Por lo que, en el lugar de los hechos los peritos deben hacer uso de los elementos fundamentales para que la fijación de los elementos o indicios encontrados se constituyan en una fuente confiable, para que se instituya como prueba, a través del principio de inmediación, ante los jueces de juicio, que le permitirá tener una visión sobre la devastación que se ha producido. En esta pesquisa, nos lleva a indagar sobre la experticia de Fotografía Forense desde sus inicios hasta los requerimientos e implementos necesario en una escena del crimen, como esta. Este documento ha sido realizado bajo los parámetros de una investigación mixta ya que cuenta con partes cualitativa y cuantitativa, en el cual se refleja la importancia de la proyección de esta clase de investigaciones para el conocimiento general al igual que para estudiantes de derecho y funcionarios de instrucción, ya que, a lo largo del proceso esta pericia puede ser objeto de debate. Lo anterior, concatenado con el análisis y aplicabilidad de la norma penal ajustable a la conducta de tala.

Observamos, por tanto, el valor de la Fotografía Forense, herramienta esencial en la documentación y preservación de evidencias en escenas de crimen, teniendo una relevancia legal y social que orienta al análisis del artículo 406 del Código Penal de Panamá y otras normativas ambientales en donde destaca la importancia de la legislación administrativa en la protección de recursos naturales.

Por otra parte, se realizó una encuesta en donde se pudo observar que tanto conocimiento posee la comunidad en general desde edades entre los 18 hasta los 60 sobre esta problemática y dar a conocer la participación del área forense en casos de delitos ambientales, como lo es la tala ilegal de manglar.

Palabras clave. Delito, fotografía, manglar, norma, pericia.

*Autor de correspondencia. mariaalverola3@gmail.com

La densidad urbana como variable de desarrollo en la Estación Nuevo Chorrillo de la Línea 3 del Metro de Panamá

Lilian Delgado, Matthew Gumbs, Vanessa Ugas, Rodrigo Guardia

Lic. en Arquitectura

Facultad de Arquitectura y Diseño, Campus Octavio Méndez Pereira, Universidad de Panamá

Resumen. Históricamente, el crecimiento urbano desordenado ha sido una constante en la República de Panamá, extendiéndose a diversas provincias debido a múltiples factores. Actualmente, la provincia de Panamá Oeste enfrenta las consecuencias de estas prácticas inadecuadas, que incluyen la proliferación de asentamientos informales, la falta de servicios básicos, la escasez de áreas verdes y recreativas, y los problemas de conectividad vial. En este contexto, se analiza la expansión urbana en Cerro Silvestre, Arraiján, un área no regulada en la que se prevé una aceleración del crecimiento poblacional debido a la construcción en curso de la Línea 3 del Metro de Panamá. Este artículo tiene como objetivo evaluar cómo la aplicación de dos normativas vigentes en Ciudad de Panamá puede alterar la condición actual de una zona en desarrollo que aún no está regulada. Se examina cómo estas normas podrían impactar el crecimiento urbano en esta área y se proponen parámetros experimentales que equilibren ambas normativas para promover un desarrollo más sostenible y ordenado. Los resultados anticipados incluyen una mejora en el acceso a servicios básicos, una mayor conectividad y la disponibilidad de espacios públicos esenciales, contribuyendo al desarrollo de una ciudad más resiliente y adaptativa.

Palabras clave. Crecimiento, densidad urbana, estrategias, habitantes, huella de construcción, normativas, usos de suelo.

*Autor de correspondencia. rodrigo.guardiad@up.ac.pa

Las Reformas Constitucionales en la visión de los estudiantes universitarios.

Elkys Martínez, Evelyn Cedeño, Abdiel Vásquez, Ameth Hiram Cerceño Burbano

Lic. en Derecho y Ciencias Políticas

Facultad de Derecho y Ciencias Forenses, Sede Principal Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. La Constitución es la norma fundamental de toda República, nuestro Estado no está excepto de esa regla, y desde 1904 a la fecha hemos tenido cuatro constituciones, cuya última Constitución tiene cincuenta y dos años de vigencia. La Constitución de 1972, ha sido reformada en cuatro ocasiones en medio siglo, siendo reformada por última vez en el año 2004. Tenemos una norma fundamental que rige los destinos de una sociedad que es muy distinta si la comparamos con dos décadas atrás. Si bien es cierto la Constitución actual, contiene normas que protegen los derechos y garantías fundamentales, también es cierto que existe instituciones constitucionalizadas y no constitucionalizadas que requieren reformas para darle mayor dinamismo al Estado, y en especial para recuperar la confianza que los ciudadanos tiene en sus instituciones políticas.

El Panamá de finales del siglo XX, pasó de un Estado, paso de un gobierno represivo, una sociedad en conflicto, una Nación invadida y casi destruida, luego de los trágicos hechos de 1989; a una Nación democrática, donde existía el Estado de Derecho, pero con muchos problemas sociales por resolver. La República, dio grandes pasos de concesos, los cuales se vieron plasmados en el nuevo título Constitucional que se añadió sobre el Canal de Panamá, preparando el camino a su reversión que se fraguó el 31 de diciembre de 1999.

Pero en cuanto a sentarnos a dialogar, debatir y buscar concesos sobre nuestras formas de gobierno, los panameños hemos perdido muchas oportunidades, para enrumbar los destinos hacia un verdadero y pleno Estado de Derecho.

El momento histórico de este periodo presidencial, iniciado en julio de 2024, abre nuevamente el compás a la idea de redactar una nueva Constitución, lo cual hace necesario revisar nuestra historia y analizar nuestra evolución sobre el derecho constitucional panameño. Para así aportar como ciudadanos nuestras ideas en beneficio de los mejores intereses de la Nación.

Palabras clave. Constitución, derecho, estado.

*Autor de correspondencia. amethburbano@gmail.com

Propuesta de un índice técnico de caminabilidad (ICM) para microentornos educativos: diagnóstico de los alrededores del Campus Víctor Levi Sasso

Anshell Maylin, Jaffet Zeballos, Analissa Icaza

Lic. en Ing. Civil

Facultad de Ingeniería Civil, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Este estudio propone un Índice Técnico de Caminabilidad (ICM) para evaluar microentornos educativos, tomando como caso de estudio el Campus Víctor Levi Sasso (CVLS) en Panamá. La caminabilidad se refiere a la calidad del entorno construido para facilitar el desplazamiento a pie de manera segura, cómoda y accesible. El objetivo fue desarrollar y aplicar un ICM para diagnosticar la caminabilidad del entorno, evaluando cinco criterios clave derivados del análisis del estado del arte: infraestructura, seguridad vial y ciudadana, acceso al destino, comodidad y cruces peatonales. Este ICM incluye indicadores cuantitativos para evaluar las condiciones físicas del entorno y cualitativos para captar la percepción de los usuarios en el contexto específico de microentornos educativos. La recolección de datos se realizó a través de mediciones técnicas, encuestas a 207 participantes y un taller grupal de validación. Los resultados mostraron que la Vía Centenario tiene mejores condiciones de caminabilidad en comparación con la Avenida Ricardo J. Alfaro. El ICM global del entorno fue de 62 puntos, clasificándolo como "ligeramente caminable". Las principales deficiencias se identificaron en la seguridad vial y la falta de infraestructura, como aceras y alumbrado público. Los participantes subrayaron la importancia de mejorar la conectividad de las aceras, la provisión de sombra y refugios peatonales. Este estudio resalta la importancia de diseñar entornos peatonales que no solo faciliten la experiencia de caminata, sino que promuevan la inclusión social y la salud pública. El ICM es replicable en otros contextos urbanos, proporcionando una herramienta útil para autoridades y planificadores urbanos que deseen un diagnóstico fundamentado, la identificación de las vulnerabilidades en los entornos y la generación de estrategias y propuestas para diseñar espacios caminables y mejorar la calidad de vida en las comunidades educativas y urbanas.

Palabras clave. Acera, caminabilidad, entornos educativos, índice técnico de caminabilidad, infraestructura vial, microentornos, movilidad peatonal.

*Autor de correspondencia. analissa.icaza@utp.ac.pa

Restauración del parque recreacional de Buena Vista

Ginos Cedeño, Jahir Gaona, Maricela Ivonne Rodríguez C.

Lic. en Ing. Industrial

Facultad de Ciencias Logísticas, Sede Principal Panamá, Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología

Resumen. El Parque Recreacional de Buena Vista en Tocumen, Panamá, ha experimentado un deterioro significativo en su infraestructura, afectando la calidad de vida de la comunidad. Los problemas incluyen la acumulación de basura, el deterioro de los juegos infantiles y malos olores, creando un entorno inseguro, especialmente para los niños. La falta de mantenimiento y el escaso sentido de corresponsabilidad entre los residentes han contribuido a esta situación, especialmente tras el retiro de la promotora encargada. Para enfrentar estos problemas, se propone un proyecto de restauración que incluye crear un comité de voluntarios y fomentar la participación comunitaria, con el objetivo de convertir el parque en un espacio seguro y funcional. Aunque el plan no está definido explícitamente como un prototipo, se considera como tal por su enfoque colaborativo, que incluye planificación detallada y talleres para la intervención. Las mejoras en la infraestructura, como la limpieza y reparación de los juegos, demuestran la efectividad del plan, aunque se identificaron desafíos durante su ejecución como la necesidad de mejorar la comunicación y adaptarse a imprevistos. El diseño de investigación del proyecto se centra en la investigación de campo, observando directamente y recopilando datos del parque para comprender las prácticas de mantenimiento y desafíos específicos. Utilizando el enfoque de Investigación-Acción-Participativa (IAP) que involucra a la comunidad en la identificación de problemas y soluciones. Se combinan técnicas cuantitativas (encuestas) y cualitativas (entrevistas) para evaluar la satisfacción de los usuarios, facilitando el diseño de estrategias efectivas para la restauración y mantenimiento del parque.

Palabras clave. Comunidad, deterioro, restauración, seguridad.

*Autor de correspondencia. mrodriguez@unicyf.net

Transformando la educación en Panamá - realidad virtual como herramienta inclusiva

Oscar Obed Pérez Mendoza, Carlos Gabriel Rodríguez Chong, Luis Rivera, Jose Carlos Rangel

Lic. en Ing. de Software

Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. El presente estudio analiza la transformación de la educación en Panamá mediante la implementación de la realidad virtual (RV) como herramienta inclusiva. Se revisaron diversas investigaciones que examinan la efectividad de la RV en la mejora de la accesibilidad y la participación de estudiantes con diferentes necesidades educativas. La metodología incluyó un enfoque mixto, combinando análisis cuantitativos y cualitativos, junto con encuestas a docentes y estudiantes. Los resultados indican que la RV no solo facilita la comprensión de conceptos complejos, sino que también promueve un entorno de aprendizaje más inclusivo. Se destacan las ventajas de la RV en términos de interacción y motivación de los estudiantes, así como sus limitaciones actuales y las áreas que requieren más investigación. Este estudio proporciona una visión crítica y actualizada sobre el uso de la RV en el ámbito educativo panameño, sirviendo como base para futuras investigaciones y políticas educativas.

Palabras clave. Accesibilidad educativa, deserción estudiantil, educación, entorno de aprendizaje, inclusión, innovación pedagógica, motivación estudiantil, realidad virtual.

*Autor de correspondencia. jose.rangel@utp.ac.pa

Ingeniería

Aplicación de herramientas de inteligencia artificial en el diseño arquitectónico por estudiantes y profesionales en Panamá

Luis Donoso, Esmeralda Pardo, Magela Cabrera Arias

Lic. en Arquitectura

Facultad de Arquitectura y Diseño, Campus Octavio Méndez Pereira, Universidad de Panamá

Resumen. Las herramientas basadas en IA (inteligencia artificial) están revolucionando la industria AIC (Arquitectura, Ingeniería, y Construcción) a nivel mundial al automatizar tareas repetitivas, generar múltiples alternativas de diseño y optimizar el uso de recursos enriqueciendo y mejorando enormemente el proceso de diseño. Esta investigación expone los resultados de una investigación con base en un muestreo de conveniencia realizado entre el día 12 al día 23 de julio del año 2024 entre estudiantes y profesionales de la Arquitectura en Panamá. El propósito del mencionado muestreo de conveniencia fue estar al corriente sobre el conocimiento, aplicación y desarrollo de herramientas de Inteligencia artificial (IA) en Panamá. Además, se realizó un análisis de la literatura relativa al uso de la IA en la industria AIC en Panamá. Los resultados muestran un uso incipiente de las herramientas de inteligencia artificial evidenciando un vacío crítico en los procesos de preparación académica de profesionales actuales y futuros –situación esencial para alcanzar avances significativos en la industria AIC panameña. Por otra parte, se incluye -a manera de demostración- la aplicación de una herramienta IA– Stable|Diffusion –orientada al desarrollo de una idea de la materialidad del concepto arquitectónico de un proyecto y sus beneficios en los procesos de diseño arquitectónico.

Palabras clave. AIC, concepto arquitectónico, instrucciones para programas de IA, inteligencia artificial.

*Autor de correspondencia. magela.cabrera@up.ac.pa

Caracterización y diseño de adoquines ecológicos con agregados reutilizados del concreto de descarte en Panamá

Alexis Morón, Boris Liao, Ramiro Vargas

Lic. en Ing. Civil

Facultad de Ingeniería Civil, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. La industria de la construcción en Panamá, motor clave del crecimiento económico del país enfrenta una creciente demanda de materiales, siendo el concreto el más prevalente. La gestión de este genera una considerable cantidad de residuos.

La propuesta investigativa presenta una innovadora solución eco-amigable para la reutilización de estos desechos en la fabricación de adoquines en forma de ladrillo. Este enfoque no solo mitiga el impacto ambiental de los residuos, sino que también conduce a una potencial reducción en los costos de producción. En esta investigación se construyeron especímenes con un reemplazo de una cuarta parte de agregados naturales por agregados reutilizados. De igual forma, se realizaron ensayos de resistencia y se determinó la viabilidad del uso de este producto en el ámbito ingenieril. Los ensayos han demostrado la robustez de estos adoquines, con resultados prometedores en resistencia a la compresión y a la flexión. La adopción de este material reciclado en la construcción podría revolucionar la gestión de residuos en la República de Panamá, estableciendo un nuevo estándar de sostenibilidad y eficiencia económica en el sector. Según la Norma Técnica Colombiana [1], el resultado de los ensayos a flexión clasificaría a estos adoquines para uso peatonal, lo que conduce a próximas investigaciones prometedoras con agregados reutilizados. Cabe señalar que esta investigación produjo hallazgos inesperados en el aumento de la resistencia de especímenes confeccionados con materiales reciclados, lo cual plantea perspectivas de investigaciones muy prometedoras en el campo de la reutilización del concreto descartado en las construcciones en Panamá.

Palabras clave. Adoquín, agregados, concreto, ladrillo, residuo de construcción, reutilización de desechos, sostenibilidad.

*Autor de correspondencia. ramiro.vargas@utp.ac.pa

Desarrollo de un adaptador electrónico basado en LoRaWAN para la medición remota de agua en dispositivos tradicionales

Valerie Bermúdez, José Rivera, Frank Osorio, Edwin Ríos, Héctor Poveda

Lic. en Ing. Eléctrica y Electrónica

Facultad de Ingeniería Eléctrica, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Con el objetivo de lograr un mundo más interconectado, las tecnologías del Internet de las cosas se presentan como una solución que promete incrementar el intercambio de información entre dispositivos y el mundo digital. Considerando la importancia del agua potable en el crecimiento y el desarrollo de las ciudades, y la carencia de un sistema capaz de proveer una retroalimentación eficiente del uso del agua a nivel nacional, hemos diseñado un prototipo electrónico que aprovecha las características magnéticas presentes en el modelo de medidores mecánicos mayormente utilizado en la República de Panamá, el BADGER Recordall Disc RCDL 25 de 5/8". El dispositivo funciona como un adaptador que actualiza los medidores tradicionales, con el objetivo de realizar una medición de agua y transmitir esta información por medio del protocolo LoRaWAN. El prototipo logró ambos objetivos: realizó una medición de consumo en varias pruebas con un porcentaje de error de 1.23% en su versión más actualizada, y fue capaz de transmitir esta información hacia un Gateway de LoRaWAN conectado con The Things Network de forma continua.

Palabras clave. Consumo de agua, internet de las cosas, LoRaWAN, medidores inteligentes.

*Autor de correspondencia. hector.poveda@utp.ac.pa

Efectos de resonancia suelo-edificio: evaluación del Casco Antiguo de Panamá

Iván Felipe Álvarez Yau, Ana Sofía Velásquez, Luis Alejandro Pinzón Ureña

Lic. en Ing. Civil

Facultad de Ingeniería y Tecnología, Sede Principal Ciudad de Panamá, Universidad Católica Santa María la Antigua

Resumen. El Casco Antiguo de Panamá (CAP) despierta un gran interés debido a su valor histórico y arquitectónico. Sin embargo, la protección de este invaluable patrimonio requiere de investigaciones adaptadas a las singulares condiciones de la zona. Este estudio se enfoca en identificar los edificios del CAP que podrían verse afectados por fenómenos de resonancia durante un evento sísmico. La convergencia del periodo fundamental del suelo y de los edificios sugiere una posible amplificación de la respuesta estructural durante movimientos telúricos, atribuible a efectos de resonancia.

Para llevar a cabo esta investigación, se realizaron mediciones tanto en ciertos edificios como en áreas de campo libre, empleando un sismómetro portátil. El análisis de las mediciones en los edificios permitió detectar su periodo fundamental, T1. Utilizando estos datos, se propuso una formulación para estimar el T1 de otros edificios en función de su material y número de pisos. Dado que la mayoría de los edificios del CAP son estructuras de mampostería de baja altura, presentan un T1 relativamente bajo.

En cuanto a las mediciones realizadas en campo libre, se registró el ruido ambiental en varios puntos del CAP para determinar el periodo fundamental del suelo, Tg. Este último fue determinado mediante relaciones espectrales H/V. Posteriormente, los resultados obtenidos se compilaron para crear un mapa de microzonificación del CAP, basado en Tg. Los análisis revelaron periodos de vibración generalmente bajos, indicando la presencia de suelo rígido.

La intersección entre los mapas de Tg y T1 facilitó la identificación de las zonas donde es más probable que se produzca resonancia suelo-edificio y, por ende, una mayor probabilidad de daños ante eventos sísmicos. La identificación de estas áreas de resonancia contribuye significativamente a una mejor comprensión de la peligrosidad y el riesgo sísmico en el CAP.

Palabras clave. Amenaza sísmica, casco antiguo, dinámica estructural, interacción suelo-edificio, microzonificación, periodo fundamental, resonancia, riesgo sísmico, vulnerabilidad sísmica.

*Autor de correspondencia. lucho.pinzon@gmail.com

Estudio del aprovechamiento de agua residual tratada en la producción de hormigón para uso urbano

Ana Scott, Nadine Caicedo, Luis Alejandro Saira, Euclides Manuel Deago De León
Lic. en Ing. Civil

Facultad de Ingeniería Civil, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. La reutilización de aguas residuales tratadas para diversas aplicaciones, incluyendo el riego agrícola, la recarga de acuíferos y la producción de hormigón, se está volviendo una estrategia esencial en la gestión sostenible del agua. Esta práctica es particularmente relevante en el contexto de los cambios climáticos y la escasez hídrica, ya que no solo reduce la demanda sobre las fuentes de agua, sino que también disminuye la contaminación y los costos relacionados con el tratamiento y la disposición de aguas residuales. En este estudio, se analiza el potencial del uso de agua residual tratada en la fabricación de hormigón, con un enfoque en la viabilidad técnica y los beneficios ambientales. A través de ensayos comparativos, se evaluarán las propiedades mecánicas y el comportamiento del hormigón elaborado con agua residual tratada.

Uno de los objetivos principales de la investigación es medir diversos parámetros físicos y químicos del agua residual tratada para compararlos con los estándares y normativas vigentes para el agua utilizada en la producción de concreto de uso urbano. Esto permitirá determinar si el agua residual tratada cumple con los requisitos necesarios para su uso en la fabricación de hormigón para el pavimento en aceras, entre otros. Adicionalmente, se evaluará el impacto del agua residual tratada en algunas propiedades clave del concreto, como la resistencia a la compresión, que es un indicador crucial de la calidad del hormigón.

El proyecto también se centra en investigar posibles cambios en las propiedades del concreto debido a la presencia de sustancias contenidas en las aguas residuales, como sulfatos y cloruros. Estos compuestos pueden influir en la estructura y la integridad del concreto, por lo que es esencial comprender su efecto para asegurar la viabilidad técnica del uso de aguas residuales tratadas en la fabricación de hormigón.

En resumen, esta investigación no solo aportará información valiosa sobre el aprovechamiento de recursos hídricos, sino que también proporcionará una solución innovadora para la industria de la construcción en el contexto de la sostenibilidad ambiental.

Palabras clave. Agua, alcalinidad total, asentamiento, cloruros, concreto, curado, pH, resistencia, sulfatos.

*Autor de correspondencia. euclides.deago@utp.ac.pa

Modelo metodológico para la evaluación de agua y saneamiento con soluciones a corto plazo para comunidades emergentes: caso de Calle 50 y La Isla en la cuenca del río Mocambo

Chandni Bhakta, Bey de la Guardia, Carlos Cuevas, Viccelda María Domínguez de Franco
Lic. en Ing. Ambiental

Facultad de Ingeniería Civil, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. El agua es un recurso esencial y un derecho humano, en América Latina, a pesar de albergar el 30% de las fuentes de agua dulce del mundo, enfrenta una crisis de agua que afecta especialmente a la salud infantil. En Panamá se presentan problemas asociados a la contaminación del agua, un ejemplo claro es el sitio de estudio, el cual abarca los lugares poblados La Isla y Calle 50, ubicados en la cuenca del Río Mocambo, en el corregimiento de Ancón. Para evaluar el acceso y uso de agua, se realizaron encuestas y pruebas de calidad del agua utilizando tiras multiparámetro del Water Test Kit SJ WAVE. Ante la búsqueda de soluciones puntuales a esta problemática, se desarrollaron biofiltros caseros utilizando carbón activado a partir de cáscaras de plátano, coco y zapallo, también se utilizó la planta *Salvinia mínima* para realizar ensayos de fitorremediación. Se encontró que el 80% de la comunidad carece de acceso a agua potable y el 90% utiliza agua del río para sus actividades diarias. Los biofiltros lograron disminuir compuestos como fluoruro, sulfato, mercurio, nitrato, cloro total, plomo y hierro a niveles dentro del rango permisible de acuerdo con las normativas EPA y DGNTI-COPANIT 21-2019. Las plantas *Salvinia mínima* fueron capaces de remover concentraciones de hasta 20 ppm de plomo. El uso de la fitorremediación y biofiltros presenta una solución sostenible y de bajo costo para mejorar la calidad del agua en comunidades rurales para prevenir enfermedades y proveer agua limpia.

Palabras clave. Agua, biofiltro, carbón activado, fitorremediación, *salvinia mínima*.

***Autor de correspondencia.** viccelda.dominguez@utp.ac.pa

Optimización Energética: Integración de sistemas solares y eólicos en barriadas residenciales

Abdiel Anel Cerrud Burgos, Aaron Rodríguez, Oscar Molinar, Joel Vega
Téc. en Ingeniería Eléctrica

Facultad de Tecnología y Construcción de Medio Ambiente, Sede Principal Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. Este proyecto tiene como propósito mejorar la eficiencia energética en el diseño y construcción de barrios residenciales, enfocándose en la integración de sistemas solares y eólicos. Se busca desarrollar un modelo de vivienda que aproveche al máximo las energías renovables, con el objetivo de reducir la huella de carbono y optimizar el consumo energético.

Las casas estarán equipadas con paneles solares fotovoltaicos y conectadas a una red que incluye generación eólica, creando un sistema híbrido de suministro energético. Además, se implementarán tecnologías que permitan a los residentes controlar el uso de energía de manera más eficiente, a través de sistemas automatizados para la iluminación y otros componentes eléctricos.

El proyecto también contempla el uso de electrodomésticos y mobiliario de alta eficiencia energética, lo que contribuirá a una disminución significativa en el consumo total de energía. Más allá de probar la viabilidad de estas tecnologías en un contexto residencial, se evaluará su impacto en términos económicos, ambientales y sociales, comparándolo con los métodos tradicionales.

Además de garantizar un suministro eléctrico sostenible, este proyecto busca generar una conciencia ambiental entre los residentes, promoviendo prácticas de consumo responsable y aprovechamiento óptimo de recursos. Se considerará también el aspecto económico, evaluando los costos iniciales de implementación frente a los ahorros a largo plazo, con la intención de demostrar que estas soluciones no solo son viables, sino también rentables. Finalmente, el proyecto buscará establecer un estándar de referencia que pueda ser adaptado y replicado en otros desarrollos residenciales, contribuyendo al avance hacia comunidades más sostenibles y resilientes.

Palabras clave. Eficiencia energética, energía solar, paneles fotovoltaicos, sostenibilidad.

***Autor de correspondencia.** joelvega777@gmail.com

Propuesta de una arquitectura en la nube para la ingesta de datos de precipitación: Análisis espacio-temporal del fenómeno de el niño y la niña en la Ciudad de Panamá (2023-2024)

Juan Zhou, Jeffe Fuentes, Jesús Connolly, Luis Mendoza, Huriviades Calderón
Lic. en Desarrollo de Software

Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad
Tecnológica de Panamá

Resumen. Esta propuesta va dirigida a visualizar y contrastar cómo el fenómeno mundial del niño y la niña afecta a la región de Panamá, específicamente a la Ciudad de Panamá. Es por ello que hemos desarrollado una aplicación móvil en conjunto con una arquitectura de software de multicapas (IoT, Edge y Cloud) con el propósito de enlazar diversas estaciones meteorológicas pertenecientes a la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) y el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) basándose en datos de precipitación para su análisis y visualización en la correlación entre las lluvias locales y el fenómeno mundial.

Teniendo en cuenta lo anterior, tuvimos que acercarnos con el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH) de la UTP para asesorarnos sobre datos de precipitación y cómo afectaba los fenómenos meteorológicos; sin embargo, hemos identificado que estos datos eran recibidos en tiempo real, pero estos datos están en crudos, es decir sin previo procesamiento por algoritmos. Es por ello, que nuestros equipos de la JIC propusieron al CIHH diseñar, desarrollar e implementar un prototipo funcional de una arquitectura de software que enlazara los datos capturados por las mismas hacia una aplicación móvil orientada al análisis y visualización de los datos.

Dentro de este contexto, hemos contrastado estos datos con el IMHPA para determinar el comportamiento del niño hacia la niña desde 2023-2024 basándose en la variabilidad climática en la franja tropical del océano Pacífico, específicamente en Panamá, y cómo este afecta a nuestras lluvias en su intensidad, duración y periodicidad a través de análisis previos a través de algoritmos de correlación.

Palabras clave. Arquitectura en la nube, fenómenos meteorológicos, ingesta de datos, precipitación.

***Autor de correspondencia.** huriviades.calderon@utp.ac.pa

Protegiendo las comunidades: Sistema de alarma inteligente ante inundaciones utilizando tecnología Arduino

Cesar Villamil, Roselyn Montenegro, Eliana Acevedo

Lic. en Sistema y programación

Facultad de Tecnología y Construcción de Medio Ambiente, Sede Principal Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. La investigación muestra el riesgo que representan las inundaciones en Panamá, afectando numerosas regiones del país y dejando múltiples consecuencias en la población. Se propuso el diseño de una alarma como estrategia para reducir los riesgos de inundación, lo cual traía múltiples beneficios para las comunidades. El propósito fue diseñar un sistema de alarma utilizando tecnología Arduino como medida de prevención de inundaciones para proteger vidas humanas en Panamá. El estudio se llevó a cabo bajo una naturaleza cuantitativa y tipo documental, desarrollada mediante el diseño bibliográfico, con un nivel descriptivo. La población de interés eran las personas panameñas en áreas propensas a inundaciones, tales como: Chiriquí, Bocas del Toro, Ciudad de Panamá, Panamá Oeste y Darién. La conclusión a la que se llegó fue que la capacidad de la tecnología Arduino en proporcionar una solución accesible y efectiva en la prevención de inundaciones puede contribuir en la reducción del impacto socioeconómico negativo que sufren las zonas más propensas a este desastre. No obstante, se señalaron limitaciones como la falta de pruebas en entornos y situaciones reales y la carencia de estudios acerca de las circunstancias específicas en las áreas más vulnerables. El estudio demostró que el diseño de un sistema de alarma utilizando tecnología Arduino tiene el potencial de ser una gran herramienta estratégica para la prevención efectiva ante inundaciones. Por esta razón, se recomienda la realización de un estudio de campo para evaluar la efectividad y poder adaptar este sistema a las necesidades de cada comunidad.

Palabras clave. Arduino, inundación, Panamá, sistema de alarma.

*Autor de correspondencia. eliacvdo4@gmail.com

Prototipo de cubierta verde con "Asystasia gangética" para la adaptación de edificaciones al calentamiento global

Alan Saenz, Yomelis Pineda, Alba Camilo, Alides Canto, Manuel Castillero

Lic. en Ing. Civil

Facultad de Ingeniería Civil, Campus Metropolitano Dr. Victor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Los techos verdes son una solución eficaz para combatir los efectos del cambio climático y el calentamiento global en Panamá, ofreciendo una disminución significativa en la sensación térmica. El estudio comparó maquetas con techos verdes y convencionales, utilizando materiales tradicionales como la teja de barro y las cubiertas metálicas, mientras que en el caso de la cubierta vegetal, se utilizó la especie "asystasia gangética" y sustrato de coco los cuales se proponen como alternativa para la construcción sostenible de edificaciones que aporten características y condiciones consecuentes con proyectos que permitan el ahorro energético en su fase de operación y que permitan mejores condiciones de comodidad en los espacios confinados por cerramientos propios de las edificaciones. Se encontró que los techos verdes pueden reducir la sensación térmica en un 14% en las áreas cerradas de los edificios, mejorando considerablemente las condiciones y la convivencia en su interior. El ciclo de vida y mantenimiento de la especie utilizada son factores determinantes para lograr la eficiencia en la implementación, lo que conlleva el seguimiento en la reproducción de la especie, el aporte de nutrientes que requiere para desarrollarse y la disponibilidad de la cantidad necesaria y suficiente de agua para sobrevivir. Con un diseño adecuado y mantenimiento regular de la especie, los techos verdes pueden promover entornos más saludables y sostenibles como componente esencial en la interfaz de las edificaciones con el entorno.

Palabras clave. Ahorro energético, cambio climático, construcción sostenible, cubierta vegetal, sensación térmica, sostenibilidad, techos verdes.

*Autor de correspondencia. manuel.castillero@utp.ac.pa

Valoración del potencial del noni (*Morinda citrifolia* L.) y plátano (*Musa paradisiaca*) como coagulantes naturales para el tratamiento de aguas superficiales en comparación al sulfato de aluminio

Adriana Bilbao, Ana Melissa Jaén Santos, Cenobio Ernesto Cárdenas, Alides Canto
Lic. en Ing. Civil

Facultad de Ingeniería Civil, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Utilizando la semilla de noni (*Morinda citrifolia* L), la cáscara de plátano maduro (*Musa paradisiaca*) y la cáscara de plátano verde (*Musa Paradisiaca*), se ensayará por medio de la prueba de jarras para encontrar en cada una de las tres soluciones la dosificación precisa y saber cuál de las opciones en seis diferentes concentraciones añadidas a la muestra será la más efectiva para el tratamiento de aguas, específicamente para aguas superficiales. Se evaluarán parámetros esenciales como turbiedad, alcalinidad, color y pH.

Para la comparación, se utilizará el Sulfato de Aluminio que es la sustancia comúnmente empleada para estos procesos como referencia inicial del ensayo. El objetivo de encontrar un sustituto natural para el Sulfato de Aluminio es proporcionar a la población una alternativa fácil de realizar para el tratamiento de aguas y que además sea de menor impacto en la salud humana y en el medio ambiente. Como resultado hemos obtenido la mayor eficiencia entre los coagulantes naturales en la cáscara de plátano verde, según el porcentaje de remoción. La dosificación óptima resultó ser para 3 ml de agregado en 2L de muestra, alcanzando una turbiedad de 156 FAU, Color de 464 PtCo, Alcalinidad de 36 mg/L como CaCO₃ y un pH de 6.89, que en comparación con el Sulfato de Aluminio presenta los valores más acertados. Esto es un indicativo de que, si es posible utilizar los productos naturales en el tratamiento de aguas, sin embargo, es importante considerar que el Sulfato de Aluminio sigue siendo aún más efectivo que los coagulantes naturales.

Palabras clave. Aguas superficiales, cáscara de plátano maduro, cáscara de plátano verde, dosificación, noni, prueba de jarras, sulfato de alumbre, tratamiento de agua.

*Autor de correspondencia. alides.canto@utp.ac.pa

Jueves, 24 de octubre de 2024

Horario: 2:00 p.m. – 5:20 p.m.

Ciencias de la Salud

Escasez de medicamentos y desafíos de los pacientes con enfermedades de transmisión sexual en la provincia de Chiriquí

*Ericka Saidee Mojica Rodríguez, Johany Ismeibys Valdés Ibarra, Yilkaris Yiniva Morales Smith,
Sindy Massiel Ortiz Torres*

Lic. Registros Médicos y Estadística de Salud

Facultad de Ciencias de la Salud, Sede de David, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. Este artículo se enfoca en analizar las percepciones de los estudiantes de una universidad en la provincia de Chiriquí, con edades comprendidas entre los 18 y 60 años, en relación con su conocimiento, actitudes y prácticas sobre las enfermedades de transmisión sexual (ETS). Nuestro estudio se origina a partir de los desafíos que enfrentan los pacientes que padecen estas enfermedades; donde evaluaremos si existe una relación entre el nivel de conocimiento de la población estudiantil con el aumento de casos por ETS.

Nos planteamos la hipótesis que una falta significativa de conocimiento sobre las ETS; podría incrementar el riesgo de una epidemia en caso de un brote; lo que, a su vez podría derivar en una escasez de medicamentos necesarios para su tratamiento.

Para desarrollar esta investigación, se empleó una metodología mixta, con enfoques observacional y descriptivo; utilizamos una encuesta estructurada; como instrumento principal para recopilar datos de una muestra representativa de los sujetos de estudio. Los resultados preliminares apuntan a una necesidad urgente de mayor educación y concienciación sobre las ETS, lo que podría ser crucial para prevenir un aumento en los casos y asegurar una disponibilidad continua de los medicamentos necesarios. Por consiguiente, este estudio destaca la importancia de la educación sobre el conocimiento y las prácticas de gestión de ETS, como una herramienta vital para prevención; con el fin, de mantener a la población sana y evitar una posible epidemia; así como la problemática relacionada con la escasez de medicamentos.

Palabras clave. Desconocimiento, enfermedades de transmisión sexual, escasez de medicamentos, prevención y salud.

***Autor de correspondencia.** massiel0608@gmail.com

Evaluación y análisis de las maternidades en los hospitales Nicolás A. Solano en La Chorrera y Manuel Amador Guerrero en Colón en el ámbito de la arquitectura humanizada

Díane Lan, Lorena Villarreal, Félix Durán Ardila

Lic. en Arquitectura

Facultad de Arquitectura y Diseño, Campus Octavio Méndez Pereira, Universidad de Panamá

Resumen. La presente investigación evalúa el diseño arquitectónico de los espacios de las maternidades de los hospitales Nicolás A. Solano en La Chorrera y Manuel Amador Guerrero en la provincia de Colón. En estos hospitales públicos es posible observar como la experiencia de las madres durante el parto es afectada por las condiciones físicas arquitectónicas existentes. La investigación resalta que los entornos hospitalarios existentes en dichos hospitales son asépticos, impersonales y no toman en cuenta las necesidades físicas, emocionales y psicológicas de las mujeres, afectando así negativamente su bienestar durante el parto.

Los principios señalados por el arquitecto Alvar Aalto, conocidos como arquitectura humanizada, genera entornos que favorezcan el bienestar del paciente. Estos principios se traducen en la necesidad de proporcionar privacidad, confort, conexión con la naturaleza y reducir el estrés de las madres en las áreas de maternidad. El análisis expresado demuestra que ninguno de los dos hospitales cumple los citados principios de manera adecuada, ya que las instalaciones carecen de espacios adecuados, se encuentran saturados, no están habilitados para la presencia de acompañantes y carecen de iluminación natural.

La arquitectura humanizada en los hospitales públicos mejoraría significativamente la experiencia del parto, reduciendo intervenciones innecesarias. Se recomienda que reorganicen los espacios de maternidad, se mejoren los recorridos dentro de los hospitales y se instale mobiliario especial que ayude a las mujeres tener un parto natural satisfactorio.

El estudio hace énfasis en la necesidad de adoptar principios de arquitectura humanizada en los hospitales públicos de Panamá para que se garantice una atención digna, segura y de acuerdo con las necesidades de las mujeres.

Palabras clave. Arquitectura humanizada, diseño funcional, maternidad, modelo hospitalario tradicional, parto.

*Autor de correspondencia. felix.duran@up.ac.pa

Innovación en salud pública: detección del vector de Chagas mediante redes neuronales convolucionales

Victoria Ludeña, Ricardo Jiménez, Cristian Pinzón

Lic. en Ing. de Sistemas y Computación

Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, Centro Regional de Veraguas, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Este estudio aborda un problema de salud pública en Panamá: la identificación y control del vector de la enfermedad de Chagas, una afección que puede ser grave e incluso letal si no se trata a tiempo. La enfermedad es transmitida principalmente por triatominos, con las especies *Triatoma dimidiata* y *Rhodnius pallescens* como los vectores más relevantes, lo que hace necesario su identificación precisa para prevenir la propagación. El objetivo principal del estudio es desarrollar una herramienta basada en inteligencia artificial (IA) que facilite la identificación precisa de estos vectores. La herramienta consiste en una aplicación de software que emplea una arquitectura de red neuronal convolucional (CNN) entrenada para analizar imágenes obtenidas mediante cámaras de dispositivos móviles, permitiendo identificar y clasificar con precisión los chinches vectores. Para ello, se construyó un conjunto de datos compuesto por imágenes de las dos familias de chinches, en colaboración con el Smithsonian Tropical Research Institute, el Instituto Conmemorativo Gorgas y mediante capturas in situ en áreas geográficas con presencia del insecto vector.

Los resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio son prometedores, con una precisión del 70% en la identificación y clasificación de los insectos vectores. Además, se ha construido el primer conjunto de datos de imágenes en Panamá de dos familias de vectores, puesto a disposición para otros proyectos e investigadores. Estos resultados sugieren que la inteligencia artificial ofrece herramientas valiosas para apoyar las labores de control de vectores por parte de las instituciones de salud pública en Panamá.

Palabras clave. Enfermedad de Chagas, inteligencia artificial, redes CNN, vectores.

***Autor de correspondencia.** cristian.pinzon@utp.ac.pa

Maternidad: Psicología del ciclo vital

María Cáceres, Ornella Díaz, Yanabel Del Carmen Delgado Calderón

Lic. Psicología General

Facultad de Ciencias de la Salud, Centro Regional Universitario La Chorrera, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. Las fluctuaciones hormonales desde el embarazo hasta el postparto impactan significativamente el bienestar emocional y psicológico de las mujeres. Aunque este problema es nacional, nuestro estudio se centró en Arraiján, Panamá. Se analizó su impacto y se propusieron soluciones prácticas. Se realizó una revisión bibliográfica y se evaluó a 31 mujeres de entre 18 y 66 años mediante encuestas. Adicionalmente, se llevaron a cabo entrevistas en profundidad con 4 mujeres seleccionadas. El estudio empleó un enfoque mixto, descriptivo y transversal con un diseño secuencial explicativo basado en los métodos de Sampieri. Los resultados mostraron que el 74.2% de las encuestadas experimentó cambios emocionales significativos, mientras que el 67.7% consideró insuficiente la información sobre salud mental materna, y el 80% no recibió apoyo psicológico durante su maternidad. Las entrevistas revelaron una atención deficiente en salud mental materna en todos los niveles. Se concluye que es urgente mejorar esta atención mediante programas integrales que incluyan educación, apoyo emocional y capacitación continua para el personal de salud. Como solución innovadora, se propone desarrollar una aplicación móvil que permitirá a las madres monitorear sus emociones y acceder a información relevante, la cual ya está en desarrollo.

Palabras clave. Cambios hormonales, red de apoyo, salud mental materna.

***Autor de correspondencia.** yanadegjos2713@gmail.com

Prevalencia de la osteoporosis y su relación con los factores de riesgo en mujeres de 35-80 años del Centro Radiológico Metropolitano, 2022-I.

Misselys Maciel Méndez Jiménez, Alma Zayas, José Santamaría Sanjurjo

Lic. en Radiología e Imágenes Diagnósticas

Facultad de Ciencias de la Salud, Sede Principal Panamá, Universidad Santander

Resumen. La osteoporosis es un problema de salud pública a nivel mundial afectando a más de 200 millones de personas, con mayor frecuencia a mujeres mayores, ya que se asocia al envejecimiento y a la menopausia. Objetivo: analizar la prevalencia de la osteoporosis en mujeres de 35-80 años y su relación con los factores de riesgo. Metodología: se realizó un estudio no experimental, transversal, descriptivo de enfoque cuantitativo; mediante la técnica de revisión de base de datos Lunar Prodigy Advance para la información como edad, raza, antecedentes familiares, estilo de vida, resultados de DMO. Resultados: la prevalencia general de la OP fue de 28%; el grupo de edad que presentó mayor porcentaje de osteoporosis fue el de 75-80 con 18.6% para la columna y 14.0% para el fémur. En cuanto a los principales factores de riesgo, en el cruce de variables nos dieron asociación con la osteoporosis la menopausia, la edad, el consumo de café, el estado nutricional y el ejercicio físico, y en cuanto a las variables de la raza, ingesta de calcio y fumar no se logró comprobar una asociación con la misma. Discusión: Los resultados obtenidos del estudio realizado para la prevalencia de la osteoporosis en pacientes femeninas de 35-80 años, atendidas en Centro Radiológico Metropolitano, sede Villa Lucre, durante el primer trimestre del 2022; arroja un resultado del 28.0 % para la prevalencia general de la enfermedad; la misma es alta, si se compara con el 18% obtenido por Barrios-Moyano A. et al. (2018) en México.

Palabras clave. Densitometría ósea, factores de riesgo, osteoporosis, prevalencia.

*Autor de correspondencia. jsanjur2012@gmail.com

Relaciones Interpersonales y la ansiedad social en estudiantes de Psicología

Benjamín Vergara, Nayelis Castro, Dailin Jiménez, Amelia Sarco

Lic. Psicología General

Facultad de Ciencias de la Salud, Centro Regional Universitario La Chorrera, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. Hemos observado como la capacidad de interacción entre personas se ha visto afectada o disminuida tras la pandemia del COVID-19; ante este panorama el objetivo de la presente investigación fue evaluar las Relaciones Interpersonales y cómo se ven afectadas debido a la ansiedad social en los estudiantes de psicología general. Para ello elaboramos este estudio que es de tipo cuantitativo con un diseño No Experimental de tipo Transeccional correlacional- causal, se implementó una encuesta digital de 10 ítems que busca evaluar tres aspectos fundamentales del Trastorno de Ansiedad Social, los cuales son: Capacidad de actuar en público, conductas evitativas y la capacidad de interacción, el mismo se aplicó a través de un formulario que permitió guardar el anonimato del participante. Dentro de los resultados observados en la medición hecha hemos evidenciado como el 25% de la muestra manifiesta un temor excesivo alto y muy alto a la hora de realizar exposiciones orales en el salón, mientras que un 30% de la población estudiada reveló un temor alto y muy alto a la hora de participar en clases. En tanto también se evidenció que un 38% tiene problemas a la hora de iniciar conversaciones con sus compañeros, denotando cierta limitación en la interacción. Esto nos lleva a evaluar que dentro de la muestra estudiada si existen rasgos considerables del Trastorno de Ansiedad Social. La conclusión obtenida es que si existen rasgos importantes de ansiedad social dentro de la muestra estudiada lo que está impactando en el desenvolvimiento adecuado de estos estudiantes.

Palabras clave. Ansiedad, evitación, interacción.

*Autor de correspondencia. investigacion.chorrera@umecit.edu.pa

Un método simple para la detección de convulsiones tónico-clónicas basado en un acelerómetro de teléfono inteligente

Ibeth Wang, Ana Mojica, Alberto Rodríguez, Ernesto Antonio Ibarra Ramírez
Lic. en Ing. Electromecánica

Facultad de Ingeniería Eléctrica, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. La epilepsia es un trastorno cerebral caracterizado por episodios recurrentes de actividad anormal, conocidos como crisis epilépticas. Estas crisis afectan negativamente la calidad de vida de los pacientes, influyendo en su bienestar emocional, social y físico, ya que pueden ocurrir en cualquier momento. Con el objetivo de detectar crisis tónico-clónicas de manera temprana, se desarrolló un algoritmo basado en el procesamiento de señales, utilizando el acelerómetro de un teléfono inteligente para identificar situaciones críticas. Este sistema de detección de crisis epilépticas puede asistir a los pacientes en momentos críticos, minimizando los riesgos que comprometen su seguridad. El algoritmo, escrito en Python, fue evaluado utilizando una base de datos de IEEE DataPort y su método de detección se basó en el análisis de datos en el dominio de la frecuencia, calculando las energías de diversas actividades normales y epilépticas, con un umbral de detección de 8 unidades arbitrarias (AU). Los resultados mostraron que el algoritmo distingue entre estados normales y epilépticos con una precisión del 42.8%, una exactitud del 88.2% y una especificidad del 87.1%. Aunque se detectaron el 100% de las crisis tónico-clónicas, la precisión se vio afectada por un alto número de falsos positivos. Para mejorar este aspecto, se implementó un sistema de mensajes que permite al usuario confirmar o descartar falsos positivos, lo que podría aumentar la precisión al 100%. Como trabajo futuro, se sugiere recolectar más datos para validar los resultados y optimizar el sistema. Este enfoque busca proporcionar una herramienta simple y efectiva para la identificación de crisis, brindando mayor tranquilidad a los pacientes y sus familias.

Palabras clave. Acelerómetro, algoritmo, convulsiones, epilepsia, frecuencia.

***Autor de correspondencia.** ernesto.ibarra@utp.ac.pa

Análisis del concreto sostenible mediante la adición de fibras poliméricas recicladas para la construcción de pavimentos urbanos

Jaime Afencio, Melany Cortés, José Alberto Castillo, Airam Morales

Lic. en Ing. Civil

Facultad de Ingeniería Civil, Centro Regional de Chiriquí, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. El deterioro de la infraestructura vial se ha convertido en un problema crucial en Panamá, generando una creciente preocupación en la población. Para abordar esta problemática, se propone el uso de fibras poliméricas recicladas, como el polietileno tereftalato (PET) y polipropileno (PP), para mejorar las propiedades mecánicas del concreto utilizado en pavimentos rígidos. Para encontrar una solución, se tomaron en cuenta criterios generales como durabilidad, sostenibilidad y reducción de costos. Inicialmente, se seleccionaron y caracterizaron 12 fibras recicladas abundantes en Panamá. De estas, las fibras de PET y PP se destacaron en las pruebas de tensión. Incorporadas en concreto, mejoraron notablemente la resistencia a la flexión. Los análisis demostraron que la adición de 4 kg/m³ de fibras PET mostró un aumento del 12% en resistencia a la flexión, mientras que la concentración de 1 kg/m³ de PP mostró un incremento del 11% en comparación con el concreto convencional. Mediante el Método AASHTO 1993 y datos de campo, se determinó que un pavimento con concreto convencional requiere un espesor de 0.30 m, mientras que implementando concreto con fibras de PET, el espesor se reduce a 0.25 m, generando un ahorro del 16.45% en el costo de materiales. El uso de fibras recicladas en concreto para pavimentos rígidos es una alternativa viable y sostenible, ya que produce beneficios técnicos, económicos y ambientales. Esto podría impulsar nuevas prácticas de construcción sostenibles en proyectos viales, lo que reduciría los desechos plásticos y los costos de construcción, además de prolongar la vida útil de las carreteras.

Palabras clave. Carreteras, concreto verde, costos de construcción, fibras recicladas, método AASHTO 1993, PET, polipropileno, sostenibilidad.

*Autor de correspondencia. airam.morales@utp.ac.pa

Aplicación de HEC-HMS y QGIS para predecir inundaciones en la zona baja de la cuenca del río David

Cristhian Martínez, Isabella Muñoz, Daniela Ostia, César Augusto Gómez Peña

Lic. en Ing. Civil

Facultad de Ingeniería Civil, Centro Regional de Chiriquí, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. El análisis hidrológico en la cuenca del río David es debido a que en los últimos años la zona este de la ciudad de San José de David se vio afectada como resultado del desbordamiento del río David. Con el programa QGIS se delimitó y caracterizó morfológicamente la cuenca seguido de un análisis de precipitación donde, debido a la carencia del tipo de datos necesarios, se optó por usar datos de precipitación satelital procediendo con un ajuste por correlación y un análisis de doble masa, creando Curvas IDF para diferentes puntos dentro de la cuenca y así obtener hietogramas por el método del bloque alterno para un periodo de retorno de cien años. Como herramienta para modelar el proceso lluvia-escorrentía, se utilizó el software HEC-HMS alimentándolo con los datos obtenidos de la caracterización morfológica de la cuenca y el análisis hidrológico de precipitación satelital, obteniendo como resultado un caudal máximo de salida de 2177.10 m³/s. Finalmente, se determinaron zonas bajo riesgo de inundación en la zona baja de la cuenca del río David, evidenciando la vulnerabilidad a la que permaneció expuesta la zona este de la ciudad de David; las zonas afectadas se clasificaron en riesgo alto, medio y bajo.

Palabras clave. Chiriquí, cuenca, David, escorrentía, HEC-HMS, hidráulica, hidrología, hietogramas, lluvia, modelamiento, periodo de retorno, precipitación satelital, QGIS, riesgo alto, riesgo bajo, riesgo medio, río David, vulnerabilidad.

*Autor de correspondencia. cesar.gomez1@utp.ac.pa

DetECCIÓN DE *Cryptosporidium* spp Y HELMINTOS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN, PLANTAS POTABILIZADORAS Y TOMAS DE AGUA CRUDA EN AZUERO.

Abel Sánchez, Francisco Tuñón, Alexis De La Cruz Lombardo

Lic. en Biología

Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnologías, Centro Regional Universitario Azuero, Universidad de Panamá

Resumen. *Cryptosporidium* y helmintos han sido motivo de brotes por contaminación en agua procesada. El objetivo de este estudio fue detectar la presencia de ooquistes de *cryptosporidium* y formas biológicas de helmintos en muestras de agua procedentes de las redes y plantas potabilizadoras de la Villa, y tomas de agua cruda de los ríos La Villa y Parita. La metodología consistió en concentrar un volumen de 1000 litros de agua, a través de un sistema de filtración de 1 µm de porosidad, seguido de un proceso de flotación, sedimentación y microscopía con tinción ácido resistente. Los resultados arrojaron que el 95% de las muestras fueron positivas para la presencia de ooquistes de *cryptosporidium* y huevos de helmintos.

Palabras clave. *Cryptosporidium* spp, formas biológicas, helmintos, plantas potabilizadoras, redes de distribución.

*Autor de correspondencia. alexisdelac26@gmail.com

IMPACTO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS EN EL CRECIMIENTO DE PLANTAS: UN ESTUDIO EXPERIMENTAL

Iratze Melgar, José Chen, Francisco Ríos, Edwin Collado, Héctor Vergara

Lic. en Ing. Electromecánica

Facultad de Ingeniería Eléctrica, Centro Regional de Azuero, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Cuando la semilla se encuentra en un proceso germinativo, existen muchas condiciones fundamentales. La planta absorbe rápidamente el agua activando un proceso conocido como imbibición; este es donde la semilla hidrata sus tejidos internos, los mismos rompen la capa protectora de la semilla, activan enzimas y procesos bioquímicos necesarios para germinar. Estudios realizados aseguran que el campo magnético y electromagnético ayuda y acelera este proceso. Sin embargo, ¿cuáles son las condiciones óptimas y específicas de estas intensidades de campo y sus tiempos de exposición? Aún está en estudio, no es posible aún determinar el factor tiempo/intensidad adecuada para lograr los mejores resultados. A su vez, se puede estimar una posible mejora, basándonos en la experiencia de estudios previos y los porcentajes de germinación que se obtuvieron. Este proyecto se basa en una rama biológica conocida como bioelectromagnetismo. La dicha se encarga de estudiar los efectos de los campos electromagnéticos a los seres biológicos, pero hay muchos factores a considerar, ya sean: intensidad, tiempo de exposición a estos, factores moleculares, etc. Nuestro trabajo se basó en determinar el tiempo de exposición ideal con mejor respuesta en la velocidad de germinación para una semilla ante una intensidad de campo electromagnético cualitativo y variable; el objetivo principal de este estudio es identificar las condiciones óptimas para la germinación de semillas utilizando campos electromagnéticos. Se busca determinar la intensidad y el tiempo de exposición que producen el mayor impacto en la velocidad de germinación. Esto puede ser útil para mejorar la eficiencia en la producción de plantas y reducir el tiempo de cultivo.

Palabras clave. Campos electromagnéticos, densidad de flujo, imbibición, intensidad de campo.

*Autor de correspondencia. hector.vergara@utp.ac.pa

Impacto de los sustratos para el crecimiento de las algas y su potencial para producir biogás

Marteni Arancibia, Ilanit Jaén, Iris Yaneth Gómez Robles

Lic. en Biología

Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnologías, Centro Regional Universitario Coclé, Universidad de Panamá

Resumen. Las macroalgas son un tipo de algas marinas, capaces de asociarse a sustratos como la arena, roca e incluso pueden asociarse a las raíces de mangle; que proporcionan distintas condiciones a las macroalgas. Podemos encontrar macroalgas según su pigmento: algas pardas, algas rojas y algas verdes. Estos organismos han sido objeto de diversos estudios en los últimos años, claves para el descubrimiento del potencial que tienen para producir biogás; un gas renovable cuya composición es de metano y dióxido de carbono (CO₂) al obtenerse por degradación anaerobia de residuos orgánicos. El biogás es considerado una alternativa sostenible y limpia de combustible, frente a los tradicionales. Se desarrolló un muestreo en la playa Cacique, Colón; donde el resultado arrojó 14 géneros y 31 especímenes de macroalgas, además el sustrato más común en el que se asociaban era el arenoso. Luego de la recolección, se identificaron los géneros de macroalgas utilizando plataformas de biodiversidad como Algaebase y PanamabiotaSTRI. Posteriormente se realizó una recopilación de artículos previos sobre el uso de las macroalgas encontradas para producir biogás. El género más común en el muestreo fue Halimeda, con un total de 6 especímenes. Dentro de los 31 especímenes encontrados, el sustrato más común fue la arena, debido a propiedades en las que puede influir este sustrato como la porosidad. En las consultas con distintos artículos, se concluyó que géneros como Sargassum y Cladophora, son potenciales para la producción de biogás, práctica que podría llevarse a cabo en Panamá, si se realizan los ensayos pertinentes.

Palabras clave. Agua, biogás, condiciones, macroalgas, nutrientes, organismos fotosintéticos, sustrato.

*Autor de correspondencia. iris.gomez@up.ac.pa

Implementación del organismo centinela (*Carassius auratus*) como indicador de contaminación de aguas superficiales

Franklin Domínguez, Alicia Girón, Alexis De La Cruz Lombardo

Lic. en Biología

Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnologías, Centro Regional Universitario Azuero, Universidad de Panamá

Resumen. Este estudio tuvo como problema central la identificación del impacto de distintas concentraciones de sulfato de amonio y hierro (II), utilizado en el sector agrícola, en *Carassius auratus*, propuesto como modelo experimental centinela en aguas superficiales. El prototipo consistió en un sistema de tres peceras expuestas a concentraciones de 0.05 M, 0.10 M y 0.20 M, y una cuarta control. Entre los criterios generales estuvo el registro de afectaciones físicas y biológicas de los peces, medición de parámetros fisicoquímicos del agua y la realización de análisis estadísticos. Los resultados indicaron variaciones en los parámetros del agua y en la integridad de los peces según las distintas concentraciones del contaminante. Entre las oportunidades de desarrollo se destaca la integración de técnicas más avanzadas y una extensión del período de prueba. Este estudio tuvo como problema central la identificación del impacto de distintas concentraciones de sulfato de amonio y hierro (II), utilizado en el sector agrícola, en *Carassius auratus*, propuesto como modelo experimental centinela en aguas superficiales. El prototipo consistió en un sistema de tres peceras expuestas a concentraciones de 0.05 M, 0.10 M y 0.20 M, y una cuarta control. Entre los criterios generales estuvo el registro de afectaciones físicas y biológicas de los peces, medición de parámetros fisicoquímicos del agua y la realización de análisis estadísticos. Los resultados indicaron variaciones en los parámetros del agua y en la integridad de los peces según las distintas concentraciones del contaminante.

Palabras clave. Calidad del agua, centinela, contaminación química, degradación, fisicoquímico.

*Autor de correspondencia. alexisdelac26@gmail.com

Ciencias Sociales y Humanísticas

Adopción de prácticas circulares en la industria de servicios

Alfredo Chock, Victoria Cortez, María Gálvez, Bethsy Sánchez

Lic. en Ing. Industrial

Facultad de Ingeniería Industrial, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Este proyecto tiene como objetivo evaluar el nivel de aceptación de prácticas circulares en la industria de servicios enfocándose en cómo fomentar y promover una sostenibilidad empresarial efectiva. Esta investigación aborda la problemática acerca de la falta de comprensión sobre los factores que influyen en la aceptación de prácticas circulares dentro del sector servicio empresarial. Para completar el estudio, se realiza una encuesta y un análisis estadista en donde se mide el grado de reconocimiento que tiene una empresa de servicios con respecto a las prácticas circulares y cómo el conocimiento acerca de éstas aumenta la posibilidad de una contribución e impacto ambiental positivo en sectores industriales específicos. Los resultados más predominantes sugieren que el conocimiento y adopción estas prácticas dentro de los procesos diarios de una empresa disminuyen significativamente la generación de residuos, mejoran la huella de carbono que genera la empresa y aumentan la eficiencia operativa de la organización.

Esto permite deducir que el entendimiento que se tiene acerca de los factores que influyen la economía circular y la adopción de sus prácticas aportan optimización, innovación y reducción de impacto ambiental a la sociedad. Así, se puede concluir que la divulgación de prácticas circulares afecta directamente la recepción y efectividad de los resultados que se obtengan al ponerlas en práctica en una empresa de servicio

Palabras clave. Economía circular, eficiencia, empresas de servicios, impacto ambiental, residuos, sostenibilidad.

*Autor de correspondencia. bethsy.sanchez@utp.ac.pa

Aplicación y efectividad de las leyes de protección de afluentes primarios en Los Algarrobos, Veraguas.

David Esteban Vega Cisneros, Norlando Abdiel Reyes Acosta, Seidys Lisseth Concepción Batista, Zoila Chilan

Lic. en Derecho y Ciencias Políticas

Facultad de Derecho y Ciencias Forenses, Centro Regional Universitario Santiago Veraguas, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. Las áreas urbanas han contribuido significativamente a la contaminación debido al crecimiento poblacional, como el vertido de aguas residuales y la construcción inapropiada que han afectado gravemente la calidad del agua y la vida acuática, generando problemas ambientales y de salud pública; el deterioro de los recursos hídricos específicamente el afluente primario de Los Algarrobos, a pesar de las leyes de protección ambiental vigente, las mismas no se están aplicando, y no existe respuestas efectivas de parte de las autoridades competentes ante las denuncias presentadas, lo que repercute en la contaminación de esta fuente hídrica

Palabras clave. Afluente, contaminación, desechos, leyes.

*Autor de correspondencia. zchilan16@gmail.com

Estudio de verificación de autenticidad de la moneda de un balboa (Martinelli) en Panamá

José Ovalle, Rubén López, Leydis Apolayo, Celisbeth Martínez

Lic. en Informática para la Gestión Educativa y Empresarial

Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación, Centro Regional Universitario Coclé, Universidad de Panamá

Resumen. Existe en diferentes países controversia en torno a la identificación o validez de las monedas y Panamá no escapa de ello ya que se escucha que existen en circulación muchas monedas de denominación de un balboa llamada Martinelli que son falsas. Esta moneda se utiliza frecuentemente en los bancos, comercios, al momento de realizar transacciones, es decir que mueve la economía del país. La población se encuentra confundida al no distinguir entre una moneda original de una falsificada, por lo que nace la interrogante ¿Cómo pueden reconocer una moneda original y una falsa? ¿Existe algún método para poder identificar las monedas falsas?

A través de esta investigación se da a conocer los antecedentes de los sistemas de verificación de las monedas falsas en diferentes países, brindando recomendaciones y métodos, para la identificación de dichas monedas.

Este estudio busca apoyar a la población que es engañada al entregar un producto o servicio y recibir a cambio una moneda sin valor, lo que provoca un declive en los negocios, economía y en la vida cotidiana de las personas. La creación de este proyecto tiene como objetivo principal dar un recurso que oriente a las personas y empresas sobre la detección de una moneda original de una falsa, distinguiendo entre las características que presenta una moneda original y falsificada.

Para el desarrollo de esta investigación se realizó un estudio a las personas del área comercial, institucional, mediante una encuesta que buscaba conocer si han recibido monedas falsas, si saben cómo distinguir una moneda falsa de una original, y que características presentan las monedas falsas de un dólar. Todas estas características encontradas como resultado fueron presentadas a través de la creación de una página web para que aquellas personas que no reconocen las monedas falsas puedan despejar las dudas.

Palabras clave. Economía, falsificación, monedas, validación.

***Autor de correspondencia.** celisbeth.martinez@up.ac.pa

Influencia del uso de las redes sociales y el tiempo de sueño sobre el rendimiento académico de los estudiantes de la sede central de la Universidad Tecnológica de Panamá

Andrea Gordón, Vivian Nieto, Aurelio Osorio, Nicole Barria

Lic. en Ing. Industrial

Facultad de Ingeniería Industrial, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. El uso de las redes sociales por parte de los jóvenes ha aumentado en la actualidad, teniendo repercusiones sobre el tiempo de sueño de los estudiantes y generando interrogantes sobre su impacto en diversos aspectos de la vida de los individuos, especialmente en el ámbito académico. Debido a esto, el estudio busca investigar cómo el uso de las redes sociales y el tiempo de sueño afectan el rendimiento académico de los estudiantes de la sede central de la Universidad Tecnológica de Panamá. Comenzando con una revisión literaria de los conceptos y la determinación de la población de estudio, se diseñó un cuestionario para recolectar datos sobre las horas de sueño, el uso de redes sociales y el rendimiento académico. Se encuestaron un total de 271 estudiantes y se procesaron sus datos a través del software estadístico Minitab 2020 y Microsoft Excel. Para Minitab, solo 104 datos fueron válidos para la confección de un modelo correlacional general que no reveló una relación significativa entre el rendimiento académico y el uso diario de redes sociales o las horas de sueño del estudiante. Sin embargo, se pudo concluir que sí se muestran indicios de una relación positiva entre el tiempo de sueño y el rendimiento académico y que para un tiempo mínimo de uso diario de redes sociales se alcanza un mayor rendimiento académico.

Palabras clave. Estudiantes, redes sociales, rendimiento académico, tiempo de sueño.

***Autor de correspondencia.** nicole.barria@utp.ac.pa

La eutanasia y su aplicación en la jurisdicción panameña

David Caballero, Luis Prens, Nathalie Guardia, Darinel Murillo

Lic. en Criminalística y Ciencias Forenses

Facultad de Derecho y Ciencias Forenses, Sede Principal Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. La eutanasia se refiere a la práctica de poner fin deliberadamente a la vida de una persona para aliviar su sufrimiento, a menudo en el contexto de una enfermedad terminal o dolorosa. Se diferencia del suicidio asistido, en el cual el paciente solicita asistencia para terminar su vida, aunque la acción final es realizada por el propio paciente. Existen diferentes enfoques y regulaciones sobre la eutanasia a nivel mundial, y la práctica puede ser clasificada en eutanasia activa (acción directa para causar la muerte) y eutanasia pasiva (omisión de tratamientos necesarios para mantener la vida). A nivel global, la regulación de la eutanasia varía considerablemente. En países como los Países Bajos, Bélgica y Canadá, la eutanasia y el suicidio asistido están permitidos bajo estrictas condiciones legales y protocolos rigurosos para garantizar la ética y el consentimiento informado del paciente. Estos marcos reguladores buscan equilibrar el respeto a la autonomía del paciente con la necesidad de salvaguardar contra posibles abusos. En contraste, en muchas otras naciones, la eutanasia sigue siendo ilegal y puede ser considerada un delito, lo que plantea desafíos éticos y legales significativos para quienes buscan el alivio del sufrimiento mediante esta práctica. Las preocupaciones en estos contextos a menudo incluyen el riesgo de abusos y presiones sobre personas vulnerables, así como las implicaciones para la percepción social de la vida y la muerte.

Situación en Panamá: Se examina la legislación vigente en Panamá, donde la eutanasia no está legalmente permitida. Se exploran los debates y propuestas legislativas recientes, así como las opiniones de distintos sectores de la sociedad panameña, incluyendo profesionales de la salud, organizaciones religiosas y activistas de derechos humanos.

Palabras clave. Dogmática, eutanasia, inalienable, intrínsecamente, jurisdicción.

*Autor de correspondencia. investigacion.derecho@umecit.edu.pa

Nivel de educación financiera en la Universidad Tecnológica de Panamá: evaluación del estado de nuestros estudiantes

Rodolfo Echevers, Amelia Matteus, Eliécer De Los Ríos, Nicole Barria

Lic. en Ing. Industrial

Facultad de Ingeniería Industrial, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. La educación financiera es un aspecto crucial para la vida personal y profesional, por lo que se define como el proceso mediante el cual los individuos adquieren una mejor comprensión de los conceptos y productos financieros, y desarrollan las habilidades necesarias para tomar decisiones informadas. El objetivo de esta investigación es evaluar el nivel de educación financiera que poseen los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Panamá, del Campus Víctor Levi Sasso, para contemplar la necesidad de agregar un curso sobre finanzas personales al pensum académico actual. Por su parte, la educación financiera en las universidades muestra su valor al ser el lugar ideal para capacitar a los jóvenes con las herramientas y conocimientos necesarios para navegar y adaptarse a diversos cambios. En este estudio se examina el nivel de educación financiera de los estudiantes a través de tres dimensiones principales: conocimiento, comportamiento y actitud financiera, utilizando una muestra de 376 estudiantes. Se diseñó una encuesta para evaluar el conocimiento financiero de los estudiantes, su actitud hacia las finanzas y sus comportamientos financieros; y se utilizó un enfoque mixto que combinó métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis de sus respuestas. Los resultados de la encuesta indican que el promedio total de los estudiantes carece de una base sólida en cuanto a conocimientos financieros, lo cual se puede ver reflejado en tomas de decisiones preocupantes y actitudes inciertas hacia su futuro. Por esta razón, se ratifica la necesidad de la incorporación de un curso sobre finanzas personales, capaz de fortalecer los conocimientos y habilidades de los estudiantes.

Palabras clave. Actitud, ahorro, comportamiento, conocimiento, planificación.

*Autor de correspondencia. nicole.barria@utp.ac.pa

Percepción, implicación y consecuencias del acoso escolar en instituciones educativas particulares y oficiales, en una muestra de docentes y estudiantes de distintas provincias de Panamá

María De Los Ángeles Villarreal Martino, Milagro del Rosario Rivera Reyes, Khatilla Patel, Abdel Alexander Solís Rodríguez

Lic. en Psicología

Facultad de Ciencias Sociales, Sede Principal Ciudad de Panamá, Universidad Católica Santa María la Antigua

Resumen. El acoso escolar es una problemática cotidiana en el entorno educativo a nivel mundial. El objetivo de esta investigación fue analizar la percepción, implicación y consecuencias del acoso escolar en instituciones educativas, particulares y oficiales, en una muestra de docentes y estudiantes de distintas provincias de Panamá. Se utilizó un diseño mixto, no experimental de tipo transversal con un alcance descriptivo. Se obtuvo una muestra de 59 docentes, 43 padres de familia y 11 estudiantes de los niveles educativos de 5° a 12°. Se administraron un cuestionario sociodemográfico, Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STA), Escala abreviada del Cuestionario de Intimidación Escolar de Cuevas (CIE-A) y una batería de pruebas cognitivas personalizada. Los resultados indican que en instituciones particulares hay mayor presencia en acoso verbal en comparación con las instituciones oficiales, donde predomina el acoso por exclusión. En cuanto al rol de los padres ante esta problemática, en las instituciones educativas oficiales, tienden a dirigirse a los docentes; y en instituciones educativas particulares, se buscan estrategias de afrontamiento para sus hijos (los estudiantes). La situación de victimización por intimidación parece ser significativamente mayor en las instituciones oficiales y parece existir una tendencia a presentar mayor puntuación en estos estudiantes en sintomatología e índice global de intimidación. Además, se observa una tendencia inversamente proporcional entre las variables del estudio. Este estudio resalta la necesidad de seguir abordando situaciones de acoso escolar, con estrategias que impliquen a padres y docentes, para prevenir situaciones de intimidación que afecten en el rendimiento académico de los estudiantes

Palabras clave. Acoso escolar, ansiedad, bullying, desempeño académico, desempeño cognitivo, intimidación.

*Autor de correspondencia. abdelsolis@gmail.com

Preservación de la escena del crimen y su importancia para las instituciones investigativas dentro de la administración de la justicia panameña

Ingrís Yassiel Batista Abrego, Marlenys Zulay Ramos Quiroz, Daniela Rudith Rodríguez Hernández, Annis Iisel Campos Ojo

Lic. en Criminalística y Ciencias Forenses

Facultad de Derecho y Ciencias Forenses, Centro Regional Universitario Santiago Veraguas, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. El propósito de este artículo es plantear la problemática que existe sobre el manejo inadecuado de la escena del crimen en Panamá, por los estamentos de seguridad que llegan como primer interviniente, el mismo pretende dar a conocer la importancia que tiene el cuidado y protección de una escena del crimen una vez ha sido encontrada. Los estándares para la protección de la cadena de custodia y los procedimientos de preservación de la escena del crimen son fundamentales para garantizar la integridad de las pruebas. Estos incluyen la correcta identificación, recolección, embalaje, y almacenamiento de los elementos probatorios, así como la documentación detallada de cada persona que ha tenido acceso a ellos. Es fundamental conocer los procedimientos de protección de la cadena de custodia y el papel de preservación de la escena del crimen, porque de no tener un manejo adecuado, los indicios pueden sufrir alteraciones o contaminaciones, comprometiendo la integridad de las pruebas recopiladas. Es por ello que se busca que las unidades policiales empiecen a tener un buen manejo y conocimiento de los procesos que se deben realizar al momento de llegar a la escena del crimen, pero para esto es necesario que se implementen los equipos y capacitaciones necesarias por las autoridades competentes y así lograr resolver casos y tener un buen manejo del lugar de los hechos.

La preservación de la escena del crimen es un aspecto crucial en la investigación criminal, ya que la evidencia física presente en el lugar puede ser determinante para resolver el caso. Desde el momento en que se descubre la escena, es fundamental que se tomen medidas para evitar contaminar, alterar o destruir cualquier elemento que pueda ser relevante para la investigación.

Palabras clave. Cadena de custodia, contaminación, escena del crimen, preservación, primeros intervinientes.

*Autor de correspondencia. annisc3030@gmail.com

Aplicación móvil educativa de seguridad informática para niños

Henry Artons Núñez Rosas, Deysired Ortega, Celisbeth Martínez

Lic. en Informática para la Gestión Educativa y Empresarial

Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación, Centro Regional Universitario Coclé, Universidad de Panamá

Resumen. Para abordar la necesidad de educar a los niños sobre los aspectos básicos de la seguridad informática, se decidió desarrollar un prototipo de una aplicación móvil utilizando App Inventor, enfocada en la programación por bloques. El problema a resolver es la falta de recursos accesibles y atractivos que enseñen a los niños sobre la seguridad en el entorno digital desde una edad temprana. La solución propuesta incluye una aplicación interactiva y visualmente atractiva que cubra temas esenciales como contraseñas seguras, privacidad en línea y detección de amenazas. Los criterios generales que debía cumplir la solución eran: facilidad de uso para niños, alta interactividad, educación efectiva en seguridad informática y una estética atractiva para el público infantil.

Tras analizar varias propuestas, se optó por una aplicación que combina juegos educativos, cuestionarios interactivos y lecciones animadas. La elaboración del prototipo en App Inventor permitió crear una interfaz amigable con funciones básicas de seguridad, presentadas de manera lúdica y accesible. Los resultados del prototipo inicial mostraron una alta aceptación entre los niños probadores, quienes disfrutaron tanto de la diversión como del aprendizaje que ofrece la aplicación. Las oportunidades de desarrollo futuro incluyen la expansión del contenido educativo para abarcar más aspectos de seguridad digital, la integración de más actividades interactivas que refuercen los conceptos enseñados, y adaptaciones para diferentes rangos de edad, asegurando así que la app sea efectiva y accesible para una amplia audiencia infantil.

Palabras clave. Autenticación, contraseña, malware, privacidad en línea, seguridad en redes, seguridad informática.

*Autor de correspondencia. celisbeth.martinez@up.ac.pa

Desarrollo de software para la selección del grado de desempeño (PG) de Ligantes asfálticos mediante modelos de daño por ahuellamiento

Eylem Mojica, Sebastián Aguilar, Elvis Castillo

Lic. en Ing. Civil

Facultad de Ingeniería Civil, Centro Regional de Veraguas, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. La correcta selección de materiales de construcción, para su aplicación específica, es un factor crucial en el buen desempeño del producto final. En el caso de los pavimentos asfálticos, la selección del ligante, el cual es la parte negra y viscosa de la mezcla, determina en gran medida la resistencia del pavimento a diferentes tipos de daños; siendo el ahuellamiento uno de ellos. Éste se manifiesta como excesivas deformaciones permanentes que crean surcos en el pavimento. Las mezclas asfálticas son propensas a desarrollar ahuellamiento cuando las temperaturas ambientales y las cargas de tráfico son altas. Ligantes que son suficientemente rígidos a temperaturas altas tienden a resistir mejor este tipo de daño. La rigidez del ligante está sujeta a su Grado de Desempeño (PG). En Panamá, actualmente, se utiliza un método de selección de PG desarrollado en los 1990s, el cual no considera climas con periodos cálidos prolongados. El objetivo general de este estudio es, mediante el desarrollo de un software, evaluar la aplicación, en Panamá, de técnicas modernas de selección de PG, las que sí toman en cuenta periodos cálidos extensos y están basados en modelos de daño por ahuellamiento. Se utilizaron datos de la NASA de 20 años de registro de temperaturas diarias en 33 ubicaciones geográficas del país, y se aplicaron métodos clásicos y modernos para la selección del PG. Se encontró que ligantes asfálticos más rígidos (PG más altos) son requeridos para proyectos de carretera cuándo se usa el método moderno comparado con el método clásico.

Palabras clave. Cementos y ligantes asfálticos, grados de desempeño, modelos de daño por ahuellamiento, pavimentos asfálticos.

*Autor de correspondencia. elvis.castillo2@utp.ac.pa

Diseño de un sistema seguidor solar utilizando sensores de temperatura

Ángel Santos, Juan Quiel, Francisco Mayorga, Rony Caballero

Lic. en Ing. Electromecánica

Facultad de Ingeniería Eléctrica, Centro Regional de Chiriquí, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Este informe describe el proceso de diseño de un sistema de seguimiento solar de dos grados de libertad utilizando sensores de temperatura para el seguimiento solar. Utilizando la placa microcontrolador Arduino Mega 2560, se ha planteado que este diseño de seguimiento sea funcional. Para esta investigación se desarrolló la programación del código para la parte experimental del proyecto, el modelado se confeccionó mediante el uso de impresión 3D. Además, se plantean los diferentes problemas que se presentaron en el diseño mecánico y eléctrico, como la simetría inicial del modelo mecánico y la corriente entregada a los servomotores para su funcionamiento. Por último, se incluyen los resultados obtenidos y su comparación con los demás modelos de seguimiento solar de dos grados de libertad existentes.

Palabras clave. Seguimiento solar, sensor, temperatura.

*Autor de correspondencia. rony.caballero@utp.ac.pa

Ensayo exploratorio de la efectividad en la aplicación, de dos bajos volúmenes de dilución de un herbicida con un dron.

Yamir Licea, Diovís Rivas, Félix Antonio Guerra M.
Ing. Agrónomo en Cultivos Tropicales

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Centro Regional Universitario Chiriquí, Universidad de Panamá

Resumen. En el sector agrícola se observa una creciente tendencia a utilizar tecnologías enfocadas a una agricultura de precisión, que reduzcan los costos de producción. Aun con el desarrollo e incremento de estas tecnologías, algunos productores agrícolas siguen siendo escépticos, de forma que desconfían de la eficiencia de la misma, como, por ejemplo, el uso de bajos volúmenes de agua en aplicaciones aéreas con drones de productos biológicos y químicos fitosanitarios, por ello siendo la justificación de este ensayo donde se buscó comparar dos de estos volúmenes de dilución, siendo estos un volumen tan bajo como de 10.5 litros/ha. Se evaluó la eficiencia de un vehículo no tripulado (dron agrícola), aplicando el volumen de dilución de 10.5 litros/ha y el volumen de dilución de 19.5 litros/ha, empleando en ambos la molécula Paraquat como indicador del efecto de los dos volúmenes en parcelas con diferentes especies de malezas. Se usó el análisis estadístico de un diseño de bloques completamente al azar con tres repeticiones. En la medición del efecto de los diferentes volúmenes diluidos con el Paraquat en las parcelas se realizó un muestreo en zig zag a los 3 días, usando una escala visual. El análisis de la varianza determinó que no existió diferencia significativa, determinándose como conclusión que estos dos volúmenes con el Paraquat en dilución aplicados fueron iguales de efectivos en las malezas, con lo que se demostró, que hasta con un volumen tan bajo de 10.5 litros/ha se pueden hacer aplicaciones tan eficientes y de precisión, consiguiéndose una mejor productividad, por ende, rentabilidad y confianza en los agricultores respecto a las nuevas tecnologías.

Palabras clave. Dron, herbicida, maleza.

*Autor de correspondencia. felix.guerra@up.ac.pa

Evaluación del uso del aprendizaje automático para la predicción del consumo del agua potable en Panamá metropolitana

Abigail Sanjur, Moises Bethancourth, Ana Deng, Rita Araúz de Takakuwa
Lic. en Ing. Industrial

Facultad de Ingeniería Industrial, Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. La falta de agua potable en un país como Panamá donde el recurso hídrico abunda es notable debido a problemas de infraestructura y planificación proactiva. Estas tareas pueden ser mejoradas implementando nuevas tecnologías para la gestión del agua como el uso de algoritmos de aprendizaje automatizado y la inteligencia artificial. El objetivo de esta investigación consiste en la evaluación de la precisión de tres tipos de modelos de aprendizaje automático, incluyendo regresión lineal, regresión Ridge y regresión por vectores de soporte (SVR) para la predicción del consumo del agua residencial en el área metropolitana de Panamá, utilizando el consumo de agua en millar de galones como variable dependiente, además de total de clientes siendo las variables independientes. A partir de la metodología planteada, se obtuvo como resultado que el mejor modelo para predecir el consumo del agua es el modelo de regresión SVR con un coeficiente de determinación R^2 ajustado 0.6178, siguiendo del modelo de regresión lineal 0.6036 y del modelo Ridge, 0.6036. Así mismo, esto se pudo comprobar con la raíz de error cuadrático medio, donde la magnitud del error del modelo SVR fue el menor. Por último, se realizó una proyección del 2024 al 2028 con el modelo de regresión Ridge, donde se obtuvo que el crecimiento del agua en el área de estudio aumentará linealmente de forma positiva a medida que los años, meses y número de clientes aumenten. Con este proyecto se demuestra la utilidad de los modelos de aprendizaje automático creando una base sólida para futuras investigaciones y busca crear conciencia para la aplicación tanto de políticas como de prácticas proactivas para garantizar un suministro sostenible de agua en los próximos años.

Palabras clave. Agua potable, aprendizaje automático, clientes residenciales, inteligencia artificial.

*Autor de correspondencia. rita.arauz@utp.ac.pa

Generador de corriente eólica para áreas de difícil acceso

Elmer Quijada, Josias Bosso, Walter Andrés Quintero Berbesi, Francisco Cedeño Giono

Téc. en Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones

Facultad de Tecnología y Construcción de Medio Ambiente, Sede Principal Panamá, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. El presente proyecto detallará el desarrollo de un generador eólico vertical construido con materiales accesibles como tubo PVC, un motor de engranajes y una batería con el objetivo de proporcionar a sectores de la población que no cuentan con acceso a electricidad por diversas situaciones como vivir en lugares remotos o con un factor económico bajo. Este prototipo busca solventar la problemática común de regiones con falta de fluido eléctrico y que imposibilita de gran manera que la población en formación tenga una educación apropiada para tener un futuro profesional. El proyecto está enfocado a su portabilidad de poder ser transportado a distintos lugares y así poder recargar baterías de equipos sencillos tales como celulares o portátiles. La metodología incluye el diseño de aspas aerodinámicas para maximizar la captación del viento y el montaje de un sistema de engranajes que optimiza la transferencia de energía al motor de DC. En el presente documento se podrá observar los antecedentes, donde se referencia un comienzo que lleve a mejorar la inversión con un resultado productivo para el usuario que adquiera la unidad. Los objetivos que se enfocan en la razón social principal de tener acceso a electricidad de una forma limpia y asequible. La metodología donde se detalla las etapas en que fue construido el proyecto, así como los resultados donde muestran positivamente la generación limpia de energía, permitiendo tener oportunidades de mejora para llevar de forma segura y eficiente el proyecto a personas que tengan la necesidad a una fuente de energía.

Palabras clave. Accesibilidad, energía eólica, generador.

***Autor de correspondencia.** franciscocedenogiono@outlook.com

Implementación de sistema de monitoreo y análisis de datos meteorológicos en Panamá

Angel Delgado, Ana Lisbeth Pérez Ríos, Guillermina Higuera Valdés

Lic. en Sistemas y Programación

Facultad de Tecnología y Construcción de Medio Ambiente, Centro Regional Universitario Chitré Herrera, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología

Resumen. Las variaciones climáticas y la necesidad de adaptarse a sus efectos hacen imprescindible contar con herramientas que permitan monitorear y analizar los datos meteorológicos de manera eficiente. Este estudio plantea la necesidad de detectar cambios de temperatura, humedad, velocidad del viento, gases, que alerte sobre situaciones de riesgo. Se propone como objetivo implementar un sistema, que genere datos actualizados a la población e instituciones, para la toma de decisiones, planificación urbana o políticas en favor de la sostenibilidad ambiental, que contribuyan a mejorar la calidad de vida en diferentes ámbitos como salud y agricultura. La metodología utilizada fue mixta, basada en revisión bibliográfica, la recolección de datos a través de una encuesta aplicada a habitantes de la región de Azuero. Se construyó un prototipo utilizando un microcontrolador Arduino UNO, con sensores de temperatura, velocidad. Se programó para que detecte los cambios ambientales y envíe datos a la pantalla LCD, en versiones más avanzadas del prototipo enviará datos a un servidor. Los resultados indicaron que un 95.3% de los encuestados considera que el cambio climático y factores relacionados les afectan y un 88.9% que no se está manejando correctamente. La implementación de sistemas como el planteado beneficiarían diversos entornos con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y la sostenibilidad ambiental. Los resultados señalan que el 100% de los encuestados está de acuerdo con la implementación del sistema para cambiar la situación global que representa el cambio climático y fortalecer los proyectos enfocados en la sostenibilidad ambiental.

Palabras clave. Cambio climático, meteorología, red de sensores inalámbricos, sistematización, sostenibilidad.

***Autor de correspondencia.** guillehiguerav@gmail.com

Optivision Neuronal: Innovación en lentes inteligentes con asistente virtual para potenciar la independencia en personas con discapacidad visual

Steven Cisneros, Ruth Belhancourt, Steven Espinosa, Cristian Pinzón, Milka De Gracia

Lic. en Ing. de Sistemas y Computación

Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, Centro Regional de Veraguas, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. El proyecto Optivision Neuronal desarrolla gafas inteligentes con visión artificial y redes neuronales para mejorar la independencia de personas con la discapacidad visual en Panamá. estas gafas detectan objetos y rostros, facilitando la navegación y la interacción social mediante comando de voz, integrando inteligencia artificial y hardware de bajo costo, estas gafas son accesibles y buscan mejorar la calidad de vida de los usuarios y promover la inclusión social. las Pruebas iniciales se realizarán con maniqués para garantizar la seguridad antes los ensayos humanos.

Palabras clave. Asistente virtual, autonomía, detección de objetos, independencia, lentes inteligentes, reconocimiento de rostro, redes neuronales, visión artificial.

***Autor de correspondencia.** milka.degracia@utp.ac.pa

Prototipo de aplicación escáner con OCR para la detección de aditivos e ingredientes en productos alimenticios

Alexandra Cruz, Karyne Serrano, Zairy Rodríguez, Vladimir Villarreal

Lic. en Ing. de Sistemas y Computación

Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, Centro Regional de Chiriquí, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. La alimentación es una actividad fundamental para el ser humano, y cada vez más personas son conscientes de la importancia de mantener una buena salud y consumir alimentos más sanos. Sin embargo, la falta de información detallada en las etiquetas de los productos dificulta esta tarea para los consumidores. En respuesta a esta necesidad, este proyecto propone el desarrollo de una aplicación móvil con tecnología de reconocimiento óptico de caracteres (OCR) para escanear etiquetas de productos y proporcionar información detallada sobre sus componentes. Este enfoque no solo busca facilitar la toma de decisiones saludables, sino también promover una mayor conciencia sobre la calidad de los alimentos que consumimos diariamente. El prototipo de aplicación diseñado tiene como objetivo ayudar de forma rápida y sencilla a los usuarios que deseen conocer los aditivos e ingredientes presentes en los alimentos. Para su elaboración, se utilizaron herramientas como Flutter SDK y Google ML Kit para el desarrollo de la aplicación y la integración del OCR. Los resultados del prototipo muestran una alta precisión en la identificación de ingredientes y aditivos, junto con una interfaz intuitiva y fácil de usar.

Palabras clave. Alimentos, aplicación, escáner, OCR.

***Autor de correspondencia.** vladimir.villarreal@utp.ac.pa

Prototipo de una aplicación móvil para el reconocimiento, diagnóstico y sugerencias de tratamiento para melanomas

Álvaro García, Arturo García, José Vergara, Eduardo Anel Caballero Espinosa, Mariluz Centella
Lic. en Ing. de Sistemas y Computación

Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales, Centro Regional de Azuero, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. El cáncer de piel es causado por células cancerosas en tejidos de la piel. Los tipos de cáncer de piel son los carcinomas de células basales, de células escamosas y el melanoma. A nivel mundial, los casos por melanoma son menos frecuentes que los otros tipos de cáncer de piel, pero el peligro radica en su propagación a otras partes del cuerpo si no se detecta ni se trata a tiempo. En el contexto panameño, estadísticas del Ministerio de Salud (MINSAL) indican que entre 2018 y 2022 los casos de melanoma fluctuaron entre 43 y 104 por cada 100,000 habitantes. La causa de los casos se atribuye al alto nivel de exposición a la radiación ultravioleta. Además, los pacientes enfrentan obstáculos como la escasez de especialistas en dermatología y citas en centros médicos. Para abordar este problema, este artículo propone el análisis, desarrollo y prototipo de un sistema móvil para el diagnóstico de melanomas en etapa inicial o avanzada. Utilizamos técnicas de aprendizaje por transferencia de imágenes usando una red neuronal pre-entrenada y adaptada al problema. El dataset cuenta con 6000 imágenes (80% para entrenamiento y 20% para validación). Los resultados indican que el modelo tiene una precisión del 88.6%. En una siguiente etapa evaluaremos estrategias para mejorar el desempeño del sistema propuesto. Se espera que el sistema pueda predecir melanomas en imágenes nuevas para implementación en entornos reales. Esta contribución será de gran impacto para los pacientes debido a que brindará una detección y posibilidad de tratamiento temprano de este tipo de cáncer.

Palabras clave. Arquitectura de software, ingeniería de software, melanoma, red neuronal, sistema basado en conocimiento, visión artificial.

*Autor de correspondencia. mariluz.centella@utp.ac.pa

Sistema de monitoreo de gases nocivos integrado en indumentaria utilizando IoT en el taller de soldadura del Centro Regional de Chiriquí

Cristhian Gómez, Jean Santamaria, Jeyson Martínez, Rony Caballero
Lic. en Ing. Electromecánica

Facultad de Ingeniería Eléctrica, Centro Regional de Chiriquí, Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen. Este informe presenta el desarrollo de un sistema de monitoreo de gases nocivos integrado en la indumentaria del taller de soldadura del Centro Regional de Chiriquí. se expone la problemática de salud debido a la acumulación de gases en entornos cerrados y se describen los métodos de soldadura más comunes y sus respectivos contaminantes. Ante la ausencia de mecanismos disipadores de gases en talleres de soldadura no industrializados, se propone un sistema económico y eficiente que utiliza el microcontrolador ESP32 junto con los sensores MQ-7 y MQ-135 para detectar monóxido de carbono (CO) y dióxido de carbono (CO₂). El proyecto tiene como objetivo mejorar la seguridad de los soldadores y estudiantes minimizando los riesgos de salud asociados con la exposición a humos de soldadura.

Palabras clave. Base de datos, gases nocivos, intoxicación, monitoreo, soldadura.

*Autor de correspondencia. rony.caballero@utp.ac.pa

Prototipo móvil de recopilación de datos para la producción de café en la comunidad de Altos de Uracillos, en las Marías de río Indio

Angee Vargas, Fabio Lozada, Doris Pinzón

Lic. en Informática para la Gestión Educativa y Empresarial

Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación, Centro Regional Universitario Coclé, Universidad de Panamá

Resumen. Este trabajo investigativo se centra en desarrollar un prototipo móvil para la recolección de datos, específicamente dirigida a los productores de café en la comunidad de Altos de Uracillos en Las Marías de Río Indio. El objetivo principal de este estudio es evaluar la viabilidad de construir un prototipo móvil de recopilación de datos para la producción de café mediante una aplicación móvil. Esta herramienta está diseñada para ayudar a los productores a llevar un registro detallado de sus cultivos y mantenerse informados sobre temas críticos como enfermedades y plagas que afectan la producción de café. La propuesta de la aplicación móvil surge de la necesidad de los productores de café de Altos de Uracillos de contar con un sistema eficiente y accesible para gestionar sus cultivos. Actualmente, muchos de ellos utilizan métodos tradicionales y manuales que resultan ineficaces y propensos a errores. La digitalización de estos procesos no solo optimizaría la gestión diaria, sino que también proporcionaría una base de datos robusta que podría utilizarse para mejorar las prácticas agrícolas y aumentar la producción y el consumo de café.

El sistema propuesto, al centralizar la información relevante sobre los cultivos, permitirá a los agricultores tener una visión clara y organizada de todos los aspectos de su producción. La aplicación facilitaría el registro de datos como las fechas de siembra y cosecha, tipos de café cultivado, tratamientos aplicados, y cualquier incidencia de enfermedades y plagas. Además, ofrecería alertas y recomendaciones personalizadas basadas en los datos ingresados, ayudando a los agricultores a tomar decisiones informadas y oportunas. La implementación de esta aplicación también tiene el potencial de promover un intercambio de conocimientos más efectivo entre los agricultores de la comunidad. Al contar con una plataforma común, los productores pueden compartir experiencias y soluciones a problemas comunes, fortaleciendo así la red de colaboración local. Además, la recopilación sistemática de datos podría ser utilizada para realizar estudios más detallados sobre las condiciones y prácticas agrícolas en Altos de Uracillos, proporcionando una base sólida para futuras investigaciones y proyectos de mejora.

Palabras clave. Café, producción, prototipo, recolección de datos.

*Autor de correspondencia. doris.p.castillo@gmail.com

ANEXO F

Patrocinadores del Congreso



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMA

SOMOS INVESTIGACIÓN

utp.ac.pa

Acreditaciones Institucionales

- CONEAUPA 2012
- HCERES 2021
- CONEAUPA 2022



Centros de investigación e innovación

- Centro Experimental de Ingeniería
- Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas
- Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales
- Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria
- Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica



📍 Avenida Universidad Tecnológica de Panamá, Vía Puente Centenario, Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.
 📅 Lunes a viernes de 8:00 a. m. a 4:00 p. m.
 ☎ (507) 560-3788
 ✉ direccion.investigacion@utp.ac.pa





¿Eres parte de la comunidad académica o profesional comprometida con la innovación, la ciencia y la tecnología?

NO TE PIERDAS LAS CONVOCATORIAS DE LA SECRETARÍA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (SENACYT)!

Te ofrecemos:

- Financiamiento para desarrollar proyectos de investigación científica y emprendimiento tecnológico.
- Becas y programas para capacitación y formación avanzada.
- Pasantías.

Ciudad del Saber, Clayton
Edificio #205
Tel 517-0014
info@senacyt.gob.pa



**VISITA NUESTRA
PÁGINA WEB**



www.senacyt.gob.pa



IEEE
Costa Rica



IEEE
COMPUTER
SOCIETY
COSTA RICA CHAPTER

APOYANDO LA INVESTIGACIÓN EN LATINOAMÉRICA

IEEE Sección Costa Rica y el Capítulo
Profesional Computer Society Costa Rica
se enorgullecen de ser parte de la
conferencia **IESTEC 2024**.



r9.ieee.org/costarica/



@sec.costa.rica



IEEE Costa Rica





Fomentando la investigación entre los jóvenes universitarios a nivel nacional.

Modalidad:

Artículo científico y póster con video explicativo.

Participantes:

Grupos de 2 a 3 estudiantes de carreras de licenciatura de **todas** las universidades acreditadas por **CONAUPA** en Panamá.

Requisitos:

Asesor: docente o investigador asociado a una universidad acreditada en Panamá.

Estudiantes: contar con un proyecto de investigación científica dentro de una asignatura o de una investigación desarrollada por la universidad.

Preselección interna

Cada universidad es responsable de su preselección interna y debe reportar a los coordinadores nacionales de JIC (UTP) el listado y generales de todos los proyectos presentados y los preseleccionados, a más tardar el **20 de agosto de 2025**.

Uno (1) de cada 15 proyectos es seleccionado para participar de la JIC Nacional.

Fecha de cierre para la recepción de los preseleccionados de todas las universidades: **20 de agosto de 2025**.



Inscripciones sin costo en el Congreso para los grupos preseleccionados de la JIC Nacional.

Equipos seleccionados deben registrar sus proyectos en <https://jic.utp.ac.pa> antes del **27 de agosto**.

**1 - 3
OCTUBRE
2025**

**Premiación
Cuatro categorías:**

- Ingeniería
- Ciencias de la Salud
- Ciencias Naturales y Exactas
- Ciencias Sociales y Humanística

Los premios serán otorgados por SENACYT a cada categoría:

- Primer lugar: B/ 10,000.00
- Segundo lugar: B/ 1,250.00
- Tercer lugar: B/ 750.00

Para más información:

<https://iniciacioncientifica.utp.ac.pa/>
jornada.cientifica@utp.ac.pa

**Participa, Investiga y
deja tu huella en la
JIC 2025.**

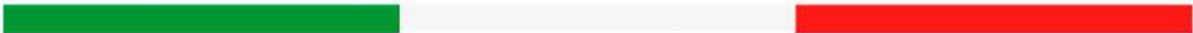


Con la Colaboración de



Premios y Reconocimientos





Ambasciata d'Italia Panama

AGONYSYSTEM
Simplemente lo que *necesitas*

✓ **Sonido y Video**

✓ **Iluminación**

¡NUESTROS SERVICIOS!

- ✓ Asesorías
- ✓ Instalación
- ✓ Mantenimientos
- ✓ Venta y Alquiler
- ✓ Evaluación

y mucho más.

Síguenos en [agonysystem](#)

+507 6631-7680 · mercadeoyventas@agonysystem.com

¡Estamos buscando leones!

Si quieres iniciar una exitosa carrera profesional, en un estimulante ambiente de trabajo y experiencias profesionales significativas. ¡ASSA es para ti!

Únete para crecer con nosotros

Ingresa a www.empleo.assanet.com y forma parte de nuestro equipo.

PacBio

En La Academia: Evolucionando la Investigación Genómica con Lecturas Largas

Formando el Futuro de la Ciencia con Secuenciación Precisa y Completa.

ROCHEM BIO CARE
Distribuidor Autorizado



Proveedor de diferentes soluciones para la educación técnica.



Automatización e Industria 4.0



Soluciones robóticas



Mecánica automatizada



Equipamiento de talleres y salas técnicas



Energías Renovables

Entre otras.

Consulte sobre todas nuestras soluciones en:

Ventas@iceelectronics.com

PA (+507) 62 83-5894

<https://www.iceelectronics.com>



ELEVA TU EVENTO

Transforma cada etapa de tus eventos con el poder de la tecnología.

¿Qué te ofrecemos?

- ✓ Todo en uno: inscripción, pago y acceso.
- ✓ Transmisión en vivo, participación interactiva y app del evento.
- ✓ Certificados digitales, encuestas de satisfacción y reportes al instante.

eSimposio es la plataforma diseñada para que solo te preocupes por el éxito, mientras nosotros nos ocupamos del resto.

Resultados inmediatos y mejoras constantes para cada evento. Con eSimposio, cada detalle cuenta.

Toma el control y experimenta eventos más ágiles, eficientes y memorables.

Optimiza tus eventos

Medir Agilizar Sistematizar



Optimización, Seguridad y Escalabilidad
Invierte en una batería de Dell asegura la seguridad, disponibilidad y eficiencia de los datos empresariales.

- 1. Protección contra Ciberataques y Pérdida de Datos**
 - Análisis de amenazas: Inmune y estado protegido contra ransomware.
 - Prevención de corrupción y eliminación automática de datos dañados.
- 2. Cumplimiento Normativo y Auditorías**
 - Cumple con regulaciones de seguridad de datos como RGPD, GDPR, CCPA, entre otras.
 - Facilita auditorías con registros detallados e instantáneos.
- 3. Recuperación Rápida y Operación Continua**
 - Acelera la recuperación de información clave, reduce el tiempo de inactividad.
 - Desarrolla planes de recuperación por niveles de datos.
- 4. Escalabilidad y Optimización de Costos**
 - Diseñado para crecer con tu empresa, adaptándose a cualquier nivel de información.
 - Optimiza costos a largo plazo al evitar inversiones excesivas en capacidad de datos.

La batería de Dell protege contra amenazas digitales, asegura la continuidad operativa, el cumplimiento normativo y la gestión eficiente de la información, dando una inversión que protege pilótidos y maximiza la seguridad en un entorno digital.

Dell Technologies
INNOVACION PARA TODOS

Cuatro décadas de impacto global y excelencia científica en Panamá.

40 años de ciencia y tecnología

XX Congreso Nacional de Ciencias y Tecnología
APANAC 2025

apanac.org.pa
asociacion_apanac
ApanacPanama

CEMCIT AIP

Promovemos y participamos en el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, por medio de la gestión administrativa y financiera de los proyectos y actividades de I+D+i que se desarrollan en la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).

Servicios:

- Gestión de proyectos.
- Consultorías Científico-Técnicas.
- Acceso a equipo especializado.
- Programa de Investigadores Asociados.

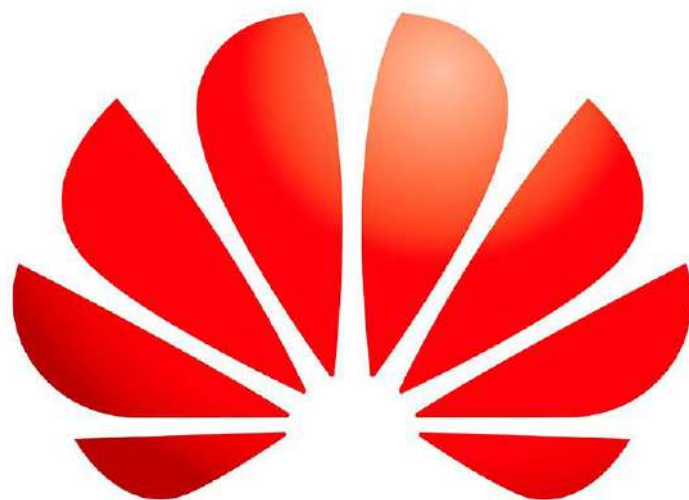
www.cemcit.org.pa | Teléfono: 540-3506 / WhatsApp: 6667-5045 | [cehcit](https://www.facebook.com/cehcit)

Nutrición superior para un futuro prometedor

La Parmigiana
NOCHE PANAMA

[laparmigianaoficial](https://www.laparmigianaoficial.com) www.parmigiana.com.pa





HUAWEI

×
ITSE ×
EDUCACIÓN SUPERIOR
DE CICLO CORTO
×

×
CiiECYT
Centro de Investigación e Innovación
Educativa, Ciencia y Tecnología

DELLTechnologies  **Panacredit**

Naturgy 


Panamá Pacífico



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ

DIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES



NL Países Bajos


**HOLLAND
HOUSE**
Cámara de Comercio
Panameño-Holandesa



**Embajada del
Reino de Marruecos
Panamá**



CNESTEN



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ

