



# BOLETÍN INFORMATIVO JIC

# 2023

2023

2023

2023

**Impacto de la Investigación  
Científica Universitaria**



UNIVERSIDAD  
TECNOLÓGICA  
DE PANAMÁ



Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

# INTRODUCCIÓN



Dra. Lilia Muñoz

Vicerrectora de Investigación, Postgrado y Extensión

La VII Jornada de Iniciación Científica (JIC), celebrada en el marco del XIX Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología (APANAC), fue un escenario destacado donde se pudo ver el potencial en materia de investigación de las universidades acreditadas por el CONEAUPA. En este encuentro, seis instituciones académicas se unieron para celebrar el ingenio y la dedicación de estudiantes y docentes en la búsqueda de soluciones para los problemas de nuestra sociedad.

La Universidad Tecnológica de Panamá, como anfitriona y organizadora de este evento, se enorgullece al ver cómo los estudiantes de distintas disciplinas se comprometen con la investigación, guiados por la expertis de sus profesores e investigadores.

Los asesores desempeñan un papel esencial, no solo como guías, sino como facilitadores de conocimiento, empoderando a los estudiantes para desarrollar proyectos que respondan a los retos de nuestra sociedad. En el 2023, se presentaron **63 proyectos**, respaldados por la participación entusiasta de **167 estudiantes** y el valioso apoyo de **54 asesores**, quienes guiaron a los jóvenes investigadores a través del proceso. Estos números muestran la importancia del evento, el compromiso y la pasión que existe en nuestras universidades por la investigación y el avance científico.

El apoyo incondicional de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) fue clave para el éxito de la JIC 2023, facilitando tanto los recursos financieros como el acompañamiento necesario. Es gracias a esta colaboración que podemos afirmar con orgullo que la investigación científica en nuestro país está en constante crecimiento y evolución.



## Organización de la JIC

La Jornada de Iniciación Científica (JIC) es una iniciativa de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), que, desde 2015, ha impulsado la investigación y el desarrollo académico a nivel nacional. Este programa surgió basado en las experiencias obtenidas por el Doctor Alexis Tejedor con el “Salón de Iniciación Científica” en el Centro Regional de Veraguas de la UTP.

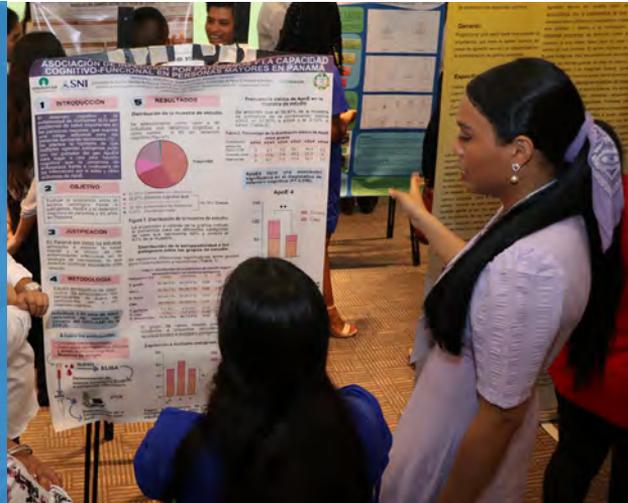
En su primera edición en 2015, se expandió más allá de Veraguas, abarcando también el Centro Regional de Chiriquí y el Campus Central. El evento recibió una respuesta entusiasta, lo que llevó a la decisión de la UTP de institucionalizarlo en todos sus Centros Regionales a partir de ese año. Para coordinar y llevar a cabo este programa, la Dirección de Investigación de la VIPE fue designada como responsable. En el 2016 la UTP realiza convenio con la SENACYT para que participen las universidades acreditadas por el CONEAUPA a nivel nacional.

Por su parte, la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), respalda con entusiasmo iniciativas como la Jornada de iniciación Científica (JIC), que motiva a la juventud a contribuir al progreso científico y tecnológico del país. En el 2015, patrocinó la participación del equipo ganador del primer lugar en el evento internacional “2015 IEEE MIT Undergraduate Research Technology Conference”.

A partir del 2016, amplió el apoyo, extendiendo la convocatoria a todas las universidades acreditadas por el CONEAUPA. Este respaldo ha permitido aumentar los premios otorgados a los 12 equipos ganadores en las 4 categorías reconocidas, incentivando la excelencia en la investigación científica entre los jóvenes universitarios de todo el país.

# Etapas de la JIC

**Selección Institucional:** En esta etapa, cada Institución de Educación Superior (IES) deberá realizar una selección interna para elegir a los grupos que la representarán en la gran final. Por cada 15 proyectos inscritos, cada IES tendrá derecho a seleccionar un grupo para la gran final de la JIC Nacional.



**En la selección nacional 2023, se contó con la participación de 6 universidades.**

Universidad Católica Santa María La Antigua, Universidad de Panamá, Universidad Especializada de las Américas, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, Universidad Tecnológica Oteima, Universidad Tecnológica de Panamá



**Selección Nacional:** En esta etapa, los grupos que fueron seleccionados en la etapa anterior compiten con otras universidades para lograr uno de los tres premios en cada categoría. Este proceso se lleva a cabo en un congreso nacional, que en años anteriores ha sido el Congreso Internacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología (IESTEC) y el Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología (APANAC).

# Resumen de la Participación en la JIC 2023

La Jornada de Iniciación Científica (JIC) Nacional del año 2023 se caracterizó por la extraordinaria participación y el reconocimiento de proyectos destacados en el Congreso APANAC. Con un total de 63 proyectos presentados, este evento se convirtió en una oportunidad para mostrar la capacidad y el talento emergente en el ámbito científico de los jóvenes participantes.

Organizado en colaboración con la SENACYT, la JIC proporcionó a 127 estudiantes la oportunidad de no solo presentar sus proyectos, sino también de participar plenamente en todas las actividades del congreso APANAC. Los jóvenes investigadores tuvieron el privilegio de exhibir sus pósters y compartir sus hallazgos con una audiencia diversa.



## Premios y reconocimientos

Los ganadores de las cuatro categorías fueron reconocidos con premios otorgados por SENACYT, incluyendo el patrocinio completo para representar a Panamá en eventos científicos internacionales, una oportunidad invaluable para estudiantes y asesores, brindándoles la posibilidad de compartir conocimientos y obtener experiencia en el desarrollo de eventos de esta índole.

Los segundos y terceros lugares en cada categoría, recibieron un monto como incentivo por su participación.

Además del enriquecimiento académico, las actividades científicas ofrecen la posibilidad de ser reconocidos por su trabajo y talento. Los premios y reconocimientos obtenidos pueden abrir puertas a futuras oportunidades educativas y profesionales, como becas, programas de intercambio o colaboraciones con expertos en el campo.



Pasantía del grupo ganador del primer lugar en la categoría Ingeniería, en la Universidad Politécnica de Madrid y en la Miguel Hernández de Elche en Alicante, España.

# Premios y reconocimiento

Por segundo año consecutivo, el Congreso APANAC reconoció el trabajo realizado por los estudiantes de la JIC, otorgando tres premios en efectivo. La selección de los ganadores se llevó a cabo después de una rigurosa evaluación. Los resultados fueron los siguientes:

Primer lugar: Determinación de la adulteración de la miel de abeja con miel de caña usando una película de oro y espectroscopía infrarroja de transformada de Fourier.

Segundo lugar: Prototipo de un asistente inteligente modular para la identificación de razas y cuidado del ganado en Panamá.

Tercer lugar: Influencia de la red de apoyo en la salud mental de adultas jóvenes embarazadas que asistieron a APLAFA San Miguelito durante el primer semestre del 2022.

## Reconocimiento en la Gala Científica

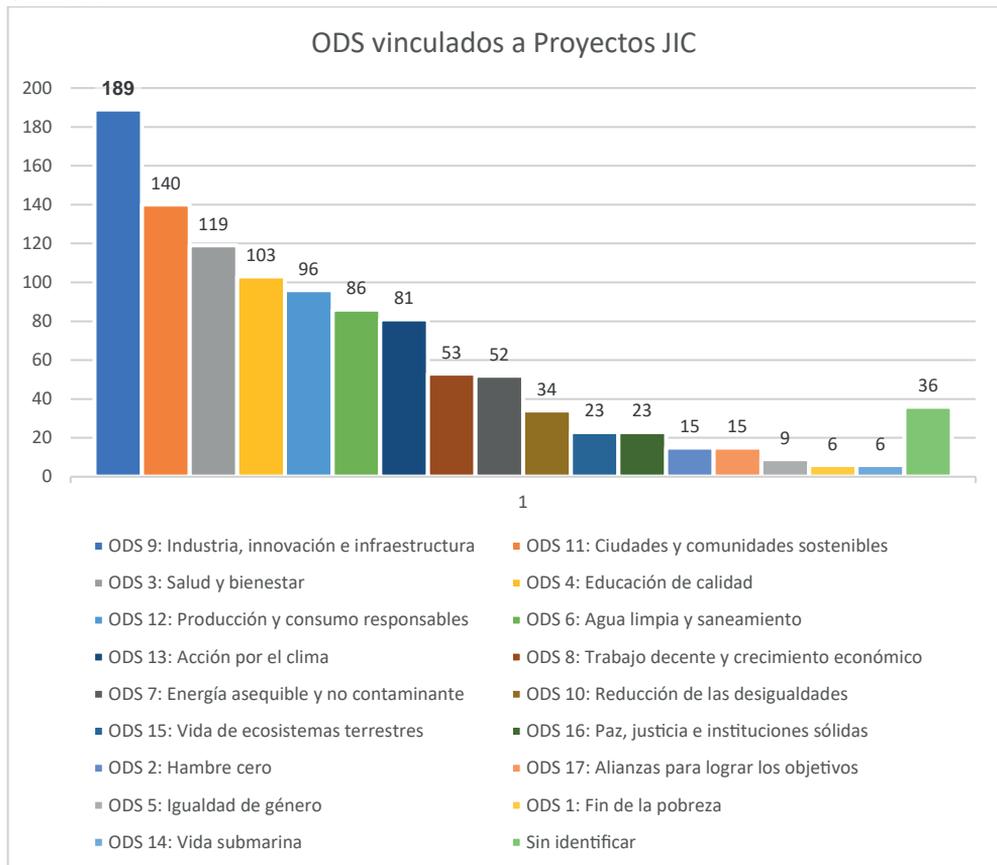
Durante la Gala Científica organizada por la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), se llevó a cabo un reconocimiento especial para los estudiantes ganadores de la Jornada de Investigación Científica (JIC). En esta ceremonia, los estudiantes recibieron un pergamino en honor a su destacada participación y logros. Además, se realizó la entrega formal de los premios patrocinados tanto por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Senacyt) como por la UTP.



# Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los proyectos presentados en la JIC 2023 abordaron una amplia gama de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Desde la erradicación de la pobreza hasta la promoción de la igualdad de género y la acción por el clima, las universidades demuestran su compromiso con los principios de sostenibilidad y desarrollo humano. Destaca el hecho de que algunos proyectos se alinean con múltiples ODS, lo que refleja una comprensión integral de los desafíos interconectados que enfrenta nuestra sociedad.

Gráfica 1



Cantidad de proyectos según el objetivo de desarrollo sostenible al que responden.



## Ganadores categoría: Ciencias de la Salud

**Primer Lugar:** Diseño y Validación de Sistema para inhibición del crecimiento de Plasmodium falciparum (i.e., parásito de la malaria) en muestras in vitro mediante exposición a microondas.

Estudiantes: Esteban Rua, Víctor Lau

Asesor: Dr. Alejandro Von Chong

Universidad: Universidad Tecnológica de Panamá

**Segundo Lugar:** Desarrollo de una aplicación Android para el reconocimiento de medicamentos mediante códigos QR y texto a voz para personas con problemas de baja visión (MediScan).

Estudiantes: Roberto Aguilar, Issis Pittí

Asesora: Dra. Yuraisma Moreno, Coasesor: Dr. Juan José Saldaña Barrios

Universidad: Universidad Tecnológica de Panamá

**Tercer Lugar:** Asociación de infección por patógenos y la capacidad cognitivo-funcional en personas mayores de Panamá.

Estudiantes: Berta Alicia Muñoz Abrego, Kensy Alvelo

Asesoar: Dra. Giselle Rangel Coasesor: Dr. Alcibiades Villarreal

Universidad: Universidad de Panamá



## Ganadores categoría: Ciencias Naturales y Exactas

**Primer Lugar:** Frecuencia de miasis cutánea foruncular por *Cuterebra baeri* en *Aloouatta palliata aequatorialis*, Parque Nacional Soberanía, Panamá.

Estudiantes: Jeami Newbold, Lineth Torres, Catherine Arrocha

Asesor: Dr. Pedro G Méndez-Carvajal Coasesor: Licda. Karol M. Gutiérrez Pineda

Universidad: Universidad de Panamá

**Segundo Lugar:** Análisis de la influencia de la cobertura vegetal en la (dis)conectividad de transporte de sedimentos en laderas: caso de estudio en Tierras Altas, Chiriquí.

Estudiantes: Patricia Castillo, Cristhian Caballero, Josué Castellón

Asesor: Mgtr. Stephania Rodríguez

Universidad: Universidad Tecnológica de Panamá

**Tercer Lugar:** Influencia de factores ambientales que determinan el éxito de la eclosión de los huevos de *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829), en la playa La Marinera, durante la temporada 2022-2023.

Estudiantes: Paola Carrasco, Darío Berroa

Asesor: Dr. Belgis Chial

Universidad: Universidad de Panamá



## Ganadores categoría: Ciencias Sociales y Humanísticas

**Primer Lugar:** Influencia de la red de apoyo en la salud mental de adultas jóvenes embarazadas que asistieron a APLAFA San Miguelito durante el 1 semestre del 2022.

Estudiantes: Valeria Pino, Alana Cardona

Asesor: Dra. Diana Oviedo

Universidad: Universidad Santa María la Antigua

**Segundo Lugar:** Factores que influyen sobre el rendimiento académico en estudiantes de Lic. en Ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá, Centro Regional de Chiriquí.

Estudiantes: Oriana Cedeño, William Cruz, Melanie Fernández

Asesor: Licdo. Adrian Serrano Coasesor: Mgtr. Edna Damaris Bouche Candanedo

Universidad: Universidad Tecnológica de Panamá

**Tercer Lugar:** Evaluación de los tipos de agresiones sexuales por rango de edad en NNyA en Veraguas.

Estudiantes: Yessiel Barría, Cielo Quintero, Zabdiel Escobar

Asesor: Mgtr. Adriano Martínez Coasesor: Mgtr. Guillermo López Tenorio

Universidad: Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)



## Ganadores categoría: Ingeniería

**Primer Lugar:** Evaluación de la efectividad de prototipos de “Cajas insonorizantes”, para atenuar el ruido del extractor de máquina cortadora láser en el FABLAB UTP Chiriquí.

Estudiantes: Jean Gutiérrez, Paola Ureña

Asesor: Licdo. Adrian Serrano

Universidad: Universidad Tecnológica de Panamá

**Segundo Lugar:** Estrategia para la ubicación de sitios de disposición final con y sin manejo integral de residuos sólidos utilizando ArcGIS – caso de estudio: municipios de Panamá y San Miguelito.

Estudiantes: Surhay Monterrey, Grethel Morán, María Colmenares

Asesor: Dra. Viccelda María Domínguez de Franco

Universidad: Universidad Tecnológica de Panamá

**Tercer Lugar:** Modelo cinético de degradación de cobre mediante el uso de Camalote (Pontederia azurea) e Hydrilla (Hydrilla verticillata).

Estudiantes: Alberto Lizondro, Laura Guerrero, Ana Gabriela Hernández

Asesor: Dra. Viccelda María Domínguez de Franco

Universidad: Universidad Tecnológica de Panamá



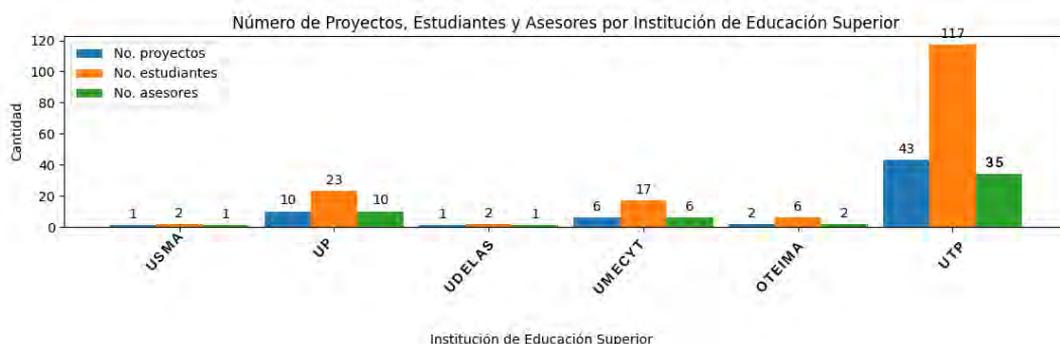
# ESTADÍSTICAS

## Resumen por Institución de Educación Superior:

Esta información proporciona un resumen de la participación de diferentes instituciones de educación superior en la selección nacional, detallando el número de proyectos, estudiantes y asesores involucrados.

Tabla 1

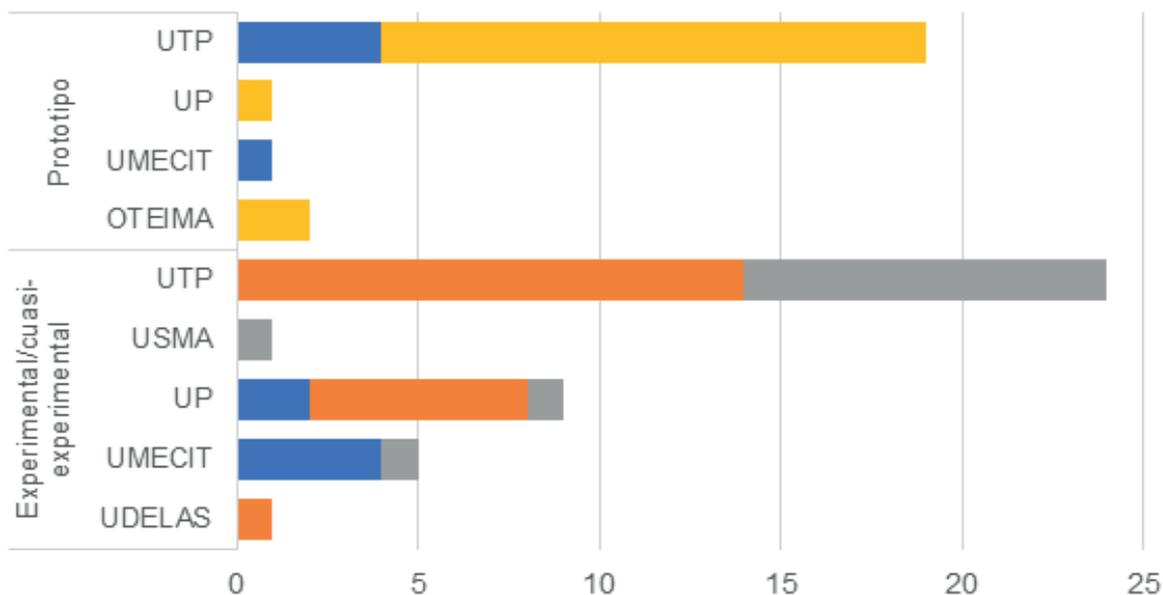
Institución de Educación Superior	No. proyectos	No. estudiantes	No. asesores
Universidad Católica Santa María la Antigua	1	2	1
Universidad de Panamá	10	23	10
Universidad Especializada de las Américas	1	2	1
Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología	6	17	6
Universidad Tecnológica de Oteima	2	6	2
Universidad Tecnológica de Panamá	43	117	35
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>167</b>	<b>55</b>



## Clasificación de proyecto participante

Esta gráfica proporciona una visión general de la distribución de los proyectos participantes por universidad, tipo de proyecto y disciplina, resaltando las áreas de mayor actividad y participación.

### Clasificación de proyecto participante



	Experimental/cuasi-experimental					Prototipo			
	UDELAS	UMECIT	UP	USMA	UTP	OTEIMA	UMECIT	UP	UTP
■ Ciencias de la Salud		4	2				1		4
■ Ciencias Naturales y Exactas	1		6		14				
■ Ciencias Sociales y Humanísticas		1	1	1	10				
■ Ingeniería						2		1	15

■ Ciencias de la Salud

■ Ciencias Naturales y Exactas

■ Ciencias Sociales y Humanísticas

■ Ingeniería

## Distribución de Proyectos Participantes por área de investigación y Categorías

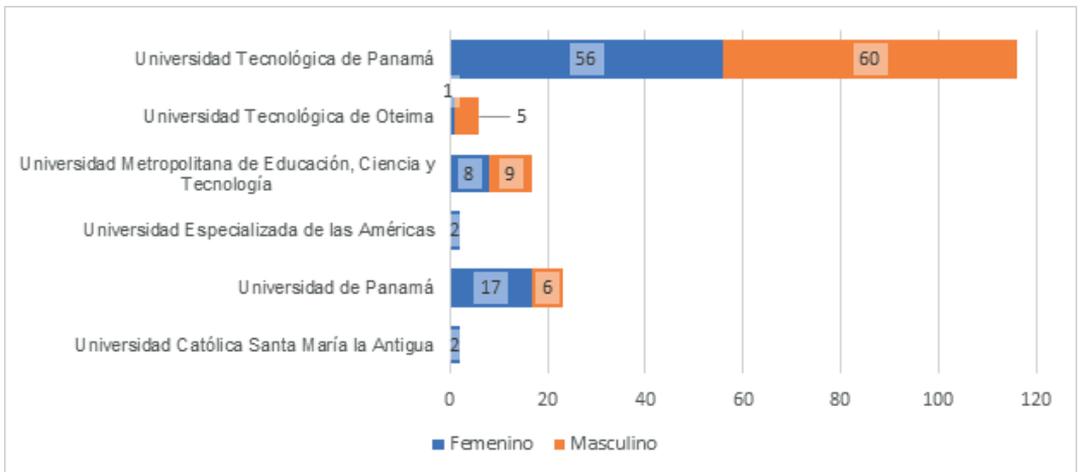
La Jornada de Iniciación Científica demostró una amplia diversidad de proyectos, con una representación significativa en todas las categorías. Las categorías de Ciencias Naturales y Exactas e Ingeniería fueron las más prominentes, reflejando un fuerte enfoque en estas disciplinas. Sin embargo, Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Humanísticas también tuvieron una participación notable

Asignatura JIC Nacional	Ciencias de la Salud	Ciencias Naturales y Exactas	Ciencias Sociales y Humanísticas	Ingeniería	Total
Agroindustria		3		2	5
Biotecnología	1	2		1	4
Ciencia Animal y de los Lácteos		1			1
Ciencias biológicas	1	4			5
Ciencias de la Salud	4				4
Ciencias de la Tierra y del medio ambiente afines	1				1
Derecho			1		1
Educación en Ingeniería		1	4	1	6
Energía y Ambiente		5	3	2	10
Gestión Empresarial, Emprendimiento e Innovación			2		2
Informática y ciencias de la información				1	1
Infraestructura		2			2
Logística y Transporte		1			1
Otras Ciencias Agrícolas		1			1
Procesos de Manufactura y Ciencia de los Materiales		1		3	4
Psicología y Ciencias Cognitivas	1		1		2
Robótica, Automatización e Inteligencia Artificial			1	7	8
Sociología			1		1
Tecnologías de la Información y Comunicaciones	3			1	4
(en blanco)					
<b>Total general</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>63</b>

## Análisis de la Participación Femenina en la JIC en Instituciones de Educación Superior

El análisis de la participación de las mujeres en la Jornada de Iniciación Científica revela varias tendencias interesantes en las distintas instituciones de educación superior (IES) involucradas.

IES del estudiante	Femenino	Masculino	Total	Femenino	Masculino
Universidad Católica Santa María la Antigua	2		2	100%	--
Universidad de Panamá	17	6	23	74%	26%
Universidad Especializada de las Américas	2		2	100%	--
Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología	8	9	17	47%	53%
Universidad Tecnológica de Oteima	1	5	6	17%	83%
Universidad Tecnológica de Panamá	56	60	116	48%	52%
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>80</b>	<b>166</b>	<b>52%</b>	<b>48%</b>



En general, aunque hay variaciones significativas entre instituciones, la participación global en la jornada está ligeramente inclinada a favor de las mujeres (52% frente a 48%). Esto sugiere una tendencia positiva hacia la inclusión y la participación femenina en la ciencia en el contexto de estas jornadas.

# Resultados de la JIC 2023

## Pasantía en España

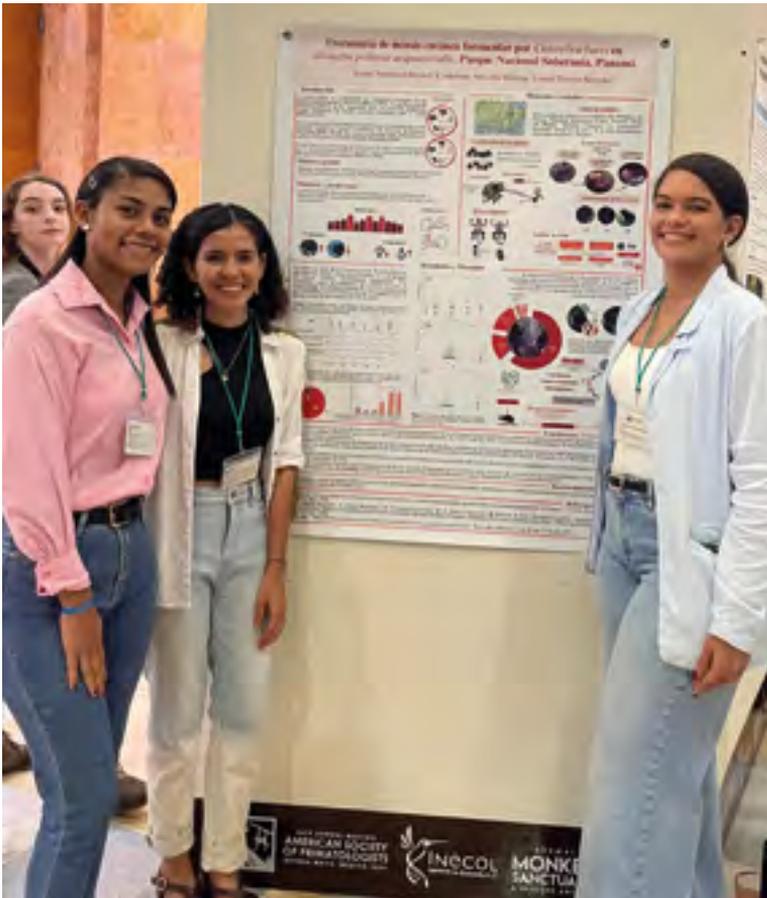
Del 1 al 15 de abril de 2024, los estudiantes ganadores del primer lugar en la categoría de Ingeniería, Jean Gutiérrez y Paola Ureña, realizaron una pasantía en la Universidad Politécnica de Madrid y en la Miguel Hernández de Elche en Alicante, España. Durante esta experiencia, tuvieron la oportunidad de asistir a diversas actividades formativas y prácticas que enriquecieron significativamente sus conocimientos en varias áreas de la ingeniería y la tecnología.



# Resultados de la JIC 2023

## 46.<sup>a</sup> Reunión de la Sociedad Estadounidense de Primatólogos Iberostar Waves Paraíso Beach en Riviera Maya, México

Del 8 al 11 de septiembre de 2024, las estudiantes ganadoras del primer lugar en la categoría de Ciencias Naturales y Exactas, Catherine Arrocha, Lineth Torres y Jeami Newbold, participaron en la 46.<sup>a</sup> Reunión de la Sociedad Estadounidense de Primatólogos, celebrada en el Iberostar Waves Paraíso Beach, en Riviera Maya, México. Durante este importante evento, las estudiantes presentaron los resultados de su investigación a través de un póster, compartiendo su trabajo con los asistentes y destacando su aporte en el ámbito científico.



*Estudiantes ganadoras del primer lugar en la categoría de Ciencias Naturales y Exactas, exponiendo su investigación.*

# Resultados de la JIC 2023

33rd International Congress of Psychology  
July 21 - 26, 2024 / Prague, Czech Republic

Las ganadoras del primer lugar en la categoría de Ciencias Sociales de la Universidad Santa María La Antigua (USMA) tuvieron la oportunidad de participar en el 33º Congreso Internacional de Psicología (ICP 2024), organizado por la Sociedad Psicológica Checo-Morava (CMPS) y la Federación Europea de Asociaciones de Psicólogos (EFPA). El evento se llevó a cabo del 21 al 26 de julio de 2024 en el O2 Universum de Praga, República Checa.

En esta ocasión, las estudiantes Alana Córdoba y Valeria Pino, junto con su asesora, la Dra. Diana Oviedo, presentaron su ponencia titulada: Influence of the support network on the mental health of pregnant young women in Panama during 2022.



33º Congreso Internacional de Psicología (ICP 2024)

# Resultados de la JIC 2023

## Primer Congreso Internacional de Ingeniería: Sociedades Digitales y Sostenibilidad / International Conference on Geomatics, Disasters Management and Remote Sensing (ICGDMRS - 24)

El estudiante Esteban Rua, integrante del equipo ganador del primer lugar en la categoría Salud, participó en el Primer Congreso Internacional de Ingeniería: Sociedades Digitales y Sostenibilidad. Este evento fue organizado por la Universidad Autónoma del Caribe y la Universidad Autónoma de Coahuila, en Barranquilla, Colombia. Durante su presentación oral el 5 de septiembre, Esteban expuso ante los asistentes del congreso su trabajo titulado: Diseño y validación de un sistema para la inhibición del crecimiento de Plasmodium falciparum (parásito causante de la malaria) en muestras in vitro mediante exposición a microondas.

Por su parte, el estudiante Víctor Lau y el asesor, Dr. Alejandro Von Chong, participaron en la International Conference on Geomatics, Disaster Management and Remote Sensing (ICGDMRS-24), realizada en Costa Rica.



Presentación del estudiante Esteban Rua en el Congreso Internacional de Ingeniería.

# Galería

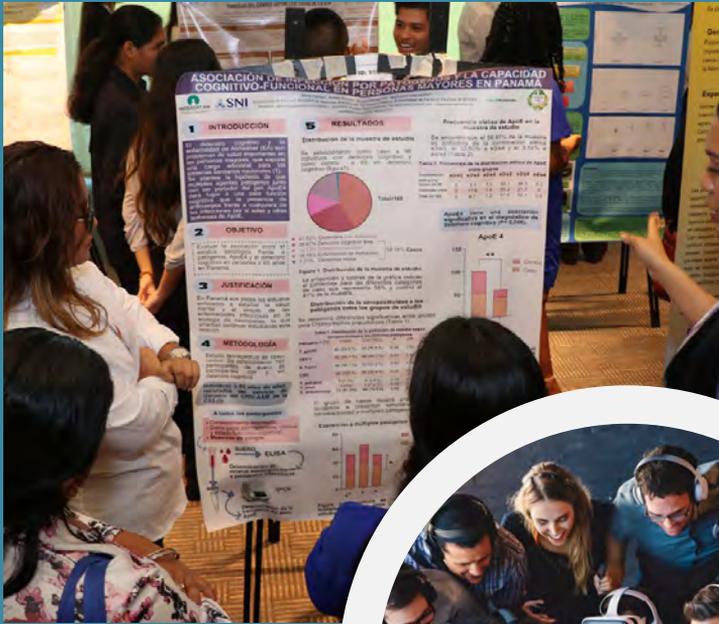


## JIC NACIONAL 2023



# Galería

## Presentación de pósters a nivel nacional e internacional



# Galería



## Premiación de los ganadores de la JIC en la Gala Científica UTP.

24-11-23

# Galería



Premiación JIC en la Gala Científica



## GANADORES DE LA JIC NACIONAL 2023



Anuncio de los estudiantes ganadores de la Jornada de  
Iniciación Científica 2023  
durante la clausura del Congreso APANAC.

**Información:** Gloria Valderrama, Luz Cortés  
**Diagramación:** Luz Cortés  
**Fotografías:** Dirección de Investigación, DICOMES  
**Revisión:** Dirección de Investigación  
**Portada:** Luz Cortés

Publicación realizada por la Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión, con el auspicio de la SENACYT.

Contactos:  
Jornada de Iniciación Científica [jornada.cientifica@utp.ac.pa](mailto:jornada.cientifica@utp.ac.pa)  
Dirección de Investigación - UTP, [direccion.investigacion@utp.ac.pa](mailto:direccion.investigacion@utp.ac.pa)

Versión digital  
Panamá, Ciudad de Panamá  
Universidad Tecnológica de Panamá  
septiembre, 2024

# JIC JORNADA DE INICIACIÓN CIENTÍFICA

Organizado por:



Dirección: Edificio VIAD-UIPE, planta baja,  
Dirección de Investigación

Tel. (507) 560-3757

Web: [iniciacioncientifica.utp.ac.pa](http://iniciacioncientifica.utp.ac.pa)

e-mail: [jornada.cientifica@utp.ac.pa](mailto:jornada.cientifica@utp.ac.pa)

@JICPanama