

Edición Especial

Boletín Informativo N° 2

Campamento Científico y Tecnológico UNACHI, Verano 2025

Volumen 1, Número 2 | febrero de 2025 | Editorial Especial



investigacion@unachi.ac.pa



vipunachi



vipciencia

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIRIQUÍ

Mgtr. Etelvina Medianero de Bonagas
Rectora

Dr. Pedro González
Vicerrector de Investigación y Posgrado

Mgtr. Jorge Bonilla
Vicerrector Académico

Dra. Rosa Moreno
Vicerrectora Administrativa

Dra. Olda Cano
Vicerrectora de Asuntos Estudiantiles

Dr. Jorge López
Vicerrector de Extensión

Dra. Enis Grajales
Secretaria General

MSc. Beverly Rojas
**Directora de Investigación y
Documentación Científica**



Ciudad Universitaria, Parque Científico,
David, Chiriquí, República de Panamá

Tel. 850-6071

e-mail: investigacion@unachi.ac.pa



Boletín Informativo N° 2
Campamento Científico y Tecnológico UNACHI
Verano 2025

Universidad Autónoma de Chiriquí
Vicerrectoría de Investigación y Posgrado
Dirección de Investigación y Documentación Científica
Sede - David

COMITÉ EDITORIAL

MSc. Beverly Rojas

- **Directora de Investigación y Documentación Científica**
- **Directora Editorial**

Lic. Dayner Castillo

- **Diseño Gráfico**
- **Redacción**

Dra. Diana Gómez

- **Revisión**
- **Corrección**

**Equipo de la Dirección de Investigación
y Documentación Científica**

Investigadora:

Tina Hofmann

Administrativo:

Mgtr. Javier Gordon

Lic. Cristin Polanco

Lic. Dayner Castillo

Lic. Leidy Guerra

Lic. Ali Vasquez

FICHA TÉCNICA

Páginas. 034

Distribución gratuita

Diseño Gráfico: Lic. Dayner Castillo

Boletín Informativo N° 2

TABLA DE CONTENIDO

- 5 Editorial**
Descripción del Boletín Informativo N° 2
- 6 Un Agradecimiento por el Futuro de la Ciencia**
Dr. Abel Batista
- 7 Palabras de Bienvenida**
 - M.Sc. Beverly Rojas
 - Lic. Mixila Araúz
 - Dr. Pedro González
- 10 Expectativas y sueños Científicos**
- 12 Voluntario del Campamento Científico**
Elim Castillo
- 13 Aportes de Expositores y Facilitadores**
Lic. Tomás H. Herrera N.
- 15 Noche de Observación Astronómica**
 - Club de Ciencias Astronómica
 - Centro de Investigación de Física Aplicada
- 17 Visita al Jardín Botánico UNACHI**
Dra. Diana Gómez
- 19 Expositora y Facilitadora**
Lic. Viviana Carrasco
- 21 La Herpetología**
MSc. Michelle Quiroz
- 22 Expositor**
Lic. Jorge Castillo
- 24 Área de Psicología - Instituto de Investigación en las Ciencias Sociales**
Lic. Lourdes Serrano
- 26 ¡Ciencia que Asombra e Inspira! Una Maravillosa jornada en el CIRN-UNACHI**
Dra. Aracelly Vega
- 27 "Nutrición: El combustible de tu cerebro científico"**
Mgtr. Viviana Pitty
- 29 Viviendo la Ciencia, Experiencias de los Participantes**
- 31 Concurso de Proyectos de Investigación Generados Durante el Campamento Científico**
- 32 Laboratorio para los estudiantes, en microbiología y fitoquímica**
Lic. Franz Robles

Editorial



El **Campamento Científico y Tecnológico UNACHI, Verano 2025**, marca un hito en el compromiso de la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), que trabaja arduamente para generar proyectos que ayuden con la formación de las nuevas generaciones de la provincia y el país. Esta iniciativa nace con el propósito de fomentar el interés por la investigación y la innovación en jóvenes estudiantes de la provincia de Chiriquí, ofreciéndoles una experiencia enriquecedora que va más allá del aula tradicional.

Durante cinco días, específicamente del 17 al 21 de febrero de 2025, 50 estudiantes seleccionados obtuvieron la oportunidad de interactuar con científicos activos, sumergirse en el trabajo de laboratorio y participar en todas las etapas del proceso investigativo. Más que un evento académico, este campamento representa una puerta de entrada a un mundo de conocimiento, donde la curiosidad y el pensamiento crítico se convierten en motores del aprendizaje.

Panamá enfrenta el reto de fortalecer la educación en ciencias, y este programa busca ser una respuesta a esa necesidad, brindando a los participantes herramientas para desarrollar habilidades clave como la resolución de problemas, la experimentación y la colaboración. La formación de investigadores y científicos no solo es una apuesta por el futuro de estos jóvenes, sino también por el desarrollo del país.

En esta primera edición del campamento, la UNACHI, con el financiamiento de SENACYT se enorgullece de liderar una iniciativa que no solo inspira vocaciones, sino que también demuestra el impacto de la educación científica en la sociedad. Por lo que invitamos a todos los actores educativos y científicos a sumarse a este esfuerzo, promoviendo el talento, la creatividad y la pasión por el conocimiento en nuestra juventud.

Dr. Abel Batista
Un Agradecimiento por el Futuro de la Ciencia



El éxito del Campamento Científico y Tecnológico, es el resultado del esfuerzo conjunto que se mantiene con el compromiso del desarrollo de la ciencia en Panamá. Uno de los principales impulsores de esta iniciativa ha sido el Dr. Abel Batista, investigador de la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, de la Universidad Autónoma de Chiriquí y proponente del proyecto ante SENACYT, quien compartió un emotivo mensaje de agradecimiento por el apoyo recibido para hacer realidad este importante evento.

En su intervención, el Dr. Batista destacó el respaldo fundamental de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), así como del Ministerio de Educación, la Universidad Autónoma de Chiriquí, la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, la Dirección de Investigación y Documentación Científica y todos los centros

e institutos que hicieron posible la ejecución del campamento. Expresó “Gracias a su colaboración, hoy estamos marcando un precedente en la formación de jóvenes científicos de la provincia de Chiriquí”.

También resaltó la labor del equipo organizador, cuyo esfuerzo durante meses garantizó el éxito del evento. Indicando “Este campamento no habría sido posible sin el trabajo incansable de un equipo comprometido que estuvo presente en cada fase del proceso, asegurándose de brindar la mejor experiencia científica a nuestros participantes”.

Además de que dirigió unas palabras de reconocimiento a los 50 estudiantes que participaron con entusiasmo en esta iniciativa. “A cada uno de ustedes, que demostraron pasión y dedicación por la ciencia, les agradezco profundamente. Hoy Panamá cuenta con 50 nuevos talentos que tienen el potencial de transformar el futuro de nuestra ciencia”.

Con este campamento científico, la UNACHI reafirma su compromiso con la formación de futuros científicos y con el impulso de la investigación en el país. Gracias al apoyo institucional y de SENACYT al entusiasmo de los participantes, el Campamento Científico y Tecnológico se consolida como una plataforma para inspirar y guiar a la próxima generación de investigadores panameños.

M.Sc. Beverly Rojas
Directora de Investigación y Documentación Científica



La M.Sc. Beverly Rojas, Directora de Investigación y Documentación Científica, en la apertura del Campamento Científico y Tecnológico UNACHI Verano 2025, brindó un emotivo mensaje de bienvenida, destacando la importancia de este evento para el desarrollo de la ciencia en la provincia chiricana. Acompañada de autoridades académicas y científicos, reconoció el arduo trabajo del comité organizador y el financiamiento de la SENACYT en la realización de esta iniciativa, que por primera vez se lleva a cabo en la Universidad Autónoma de Chiriquí y en la provincia Chiricana.

La Prof. Rojas, expresó "Este campamento es el resultado de un esfuerzo conjunto liderado por el Dr. Abel Batista y un equipo comprometido con la educación científica en la VIP y el apoyo de centros e institutos, y grupos de investigación. Hoy, 50 estudiantes seleccionados tienen la oportunidad de

sumergirse en el mundo de la investigación, interactuar con científicos y explorar laboratorios reales. Esperamos que esta experiencia despierte en ustedes la curiosidad y el deseo de seguir una carrera en el área de las ciencias".

Destacó el impacto de la ciencia en la vida cotidiana y cómo el conocimiento ha impulsado avances tecnológicos que hoy consideramos esenciales. "Los científicos son quienes crean lo que no existe y mejoran lo que ya tenemos. Ustedes son la nueva generación que contribuirá a la evolución de la medicina, la tecnología, la biodiversidad y muchos otros campos esenciales para el futuro del planeta", afirmó la M.Sc. Rojas.

Dirigiéndose a los estudiantes, enfatizó la importancia de su papel en el avance del conocimiento y los motivó a aprovechar al máximo esta experiencia. "La ciencia transforma el mundo, y ustedes, en pocos años, pueden estar liderando investigaciones y desarrollos que benefician a toda la sociedad. Aprovechen cada aprendizaje, cada experimento y cada mentoría, porque en sus manos está el futuro científico de nuestra provincia chiricana, la región y el país".

Agradeciendo a los padres de familia por confiar en esta iniciativa y reiteró el compromiso de la UNACHI con la formación de jóvenes investigadores. Además, los invitó a participar con entusiasmo de esta aventura del conocimiento, la ciencia y la innovación.

Lic. Mixila Araúz
Relaciones Públicas de SENACYT



Durante la apertura del Campamento Científico y Tecnológico UNACHI Verano 2025, la Lic. Mixila Araúz compartió un mensaje motivador en representación del Dr. Eduardo Ortega, que dirige la Secretario Nacional de Ciencia y Tecnología. Destacó el compromiso que mantiene la SENACYT con el desarrollo científico en la región occidental y central del país, enfatizando que los 50 estudiantes seleccionados a través de la convocatoria pública del 2024, son parte fundamental de este esfuerzo y los precursores del primer campamento en la provincia chiricana.

"La Universidad Autónoma de Chiriquí cuenta con centros de investigación equipados con tecnología de punta y un equipo de científicos altamente capacitados. Durante esta experiencia, los participantes tendrán la oportunidad de trabajar en laboratorios reales y aprender de investigadores reconocidos

como lo es el Dr. Abel Batista y con Investigadores de la institución que son referente por su arduo trabajo, fortaleciendo así la formación de los estudiantes en el ámbito científico", expresó la Lic. Araúz.

Asimismo, resaltó que este campamento es un testimonio del compromiso de SENACYT con la alfabetización científica y la formación de la próxima generación de investigadores e innovadores en Panamá. La Lic. Araúz, añadió también, "Ustedes son la primera promoción de la provincia de Chiriquí y serán un referente para las futuras generaciones. Queremos que más estudiantes se sumen a esta iniciativa y aprovechen las oportunidades que ofrecemos".

Finalmente, invitó a los jóvenes a mantenerse informados a través de las redes sociales de SENACYT, donde pueden acceder a diversas convocatorias y programas de apoyo a la ciencia y la tecnología, como la convocatoria ganada por la UNACHI que hizo posible este campamento.

Dr. Pedro González
Vicerrectoría de Investigación y Posgrado



El Dr. Pedro González, Vicerrector de Investigación y Posgrado, ofreció un inspirador mensaje de bienvenida a los 50 estudiantes ganadores de la convocatoria del campamento, resaltando la importancia de la ciencia y la innovación en la construcción del futuro de la sociedad.

En representación de la rectora Etelvina Medianero de Bonagas y de la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, el Dr. González enfatizó que este campamento marca un nuevo camino para la ciencia en la provincia de Chiriquí y en el país. Expresó: "La ciencia nace de la curiosidad, de ese deseo innato por conocer la verdad del universo y de la naturaleza. Cada uno de ustedes tiene intereses únicos, ya sean las plantas, las estrellas o los microorganismos, y es esa pasión por descubrir lo que impulsa el avance del conocimiento".

También, destacó la relevancia del trabajo en equipo en el quehacer científico, recordando que la investigación no solo ocurre en laboratorios, sino que también implica la gestión de proyectos, la búsqueda de financiamiento y la divulgación del conocimiento. Nos señaló que, "A lo largo de esta semana, no solo experimentarán con el método científico, sino que también desarrollarán propuestas de investigación que serán presentadas en un formato similar al de un congreso, brindándoles una experiencia real del mundo de la ciencia".

El Dr. González aprovechó la oportunidad para felicitar al comité organizador del campamento, especialmente al Dr. Abel Batista, por su liderazgo en la propuesta presentada a SENACYT, y agradeció el apoyo de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología por fomentar el desarrollo de la educación científica a nivel nacional y provincial.

Exhortó a los jóvenes estudiantes a aprovechar al máximo esta experiencia, generando nuevos conocimientos, creando lazos con otros estudiantes de la provincia y la comarca, y fortaleciendo su compromiso con la ciencia, la tecnología y la innovación.



Expectativas y Sueños Científicos **La Voz de los Estudiantes**

El Campamento Científico y Tecnológico UNACHI, Verano 2025, ha despertado gran entusiasmo entre los 50 jóvenes seleccionados, quienes llegan con altas expectativas y una profunda curiosidad por la ciencia. Desde el primer día, los participantes han expresado su emoción por esta experiencia única, que les permitirá acercarse al mundo de la investigación de una manera práctica e innovadora.

Desde el Centro Educativo Medio de Progreso, Briana Chávez también comparte su entusiasmo por esta oportunidad. "Estoy en la expectativa de ampliar mis conocimientos en las líneas de investigación, divertirme y conocer nuevas personas", mencionó. Su interés por la investigación demuestra el impacto motivador del campamento Científico, que busca inspirar a los jóvenes a

desarrollar una vocación científica y fomentar la colaboración entre futuros investigadores.

Por su parte, Ramsés Albornoz, estudiante del Instituto Panamericano David, ve en esta experiencia una plataforma para el crecimiento académico y personal. "Mis expectativas son mejorar mis habilidades y conocimientos, aprender más sobre la ciencia y sus innovaciones, y sobre todo, desenvolverme mejor en este mundo científico", expresó. Su testimonio destaca la importancia del campamento no solo como una fuente de conocimientos, sino también como un espacio para fortalecer habilidades esenciales en la carrera científica.

Para Sofía Montenegro, estudiante del Colegio Nuestra Señora de los Ángeles, este campamento representa una

oportunidad invaluable para el aprendizaje y la exploración. "Espero aprender muchas cosas nuevas, experimentar junto a los científicos que nos acompañan y, además, hacer nuevas amistades", comentó con entusiasmo. Su interés por la interacción con profesionales de la ciencia refleja el impacto positivo que este tipo de iniciativas generan en los estudiantes, al permitirles acercarse a un ambiente de investigación real.

Estos testimonios reflejan la emoción y el compromiso de los estudiantes que forman parte de esta primera generación del Campamento Científico UNACHI. Con expectativas claras y deseos de aprender, cada uno de ellos está dando los primeros pasos en un camino que, sin duda, les abrirá nuevas oportunidades en el mundo de la ciencia y la innovación.



Ramsés Albornoz
Instituto Panamericano David



Sofía Montenegro
Colegio Nuestra Señora de los Ángeles, David



Briana Chávez
Centro Educativo Media de Progreso, Bugaba

Elim Castillo
Voluntario del Campamento Científico



Ser voluntario en este campamento ha sido una de las experiencias más enriquecedoras de mi formación, como estudiante universitario. Tuve el privilegio de acompañar a los participantes en cada etapa de esta aventura científica. A lo largo de los cinco días, fui testigo del entusiasmo y la curiosidad con la que los estudiantes asumieron cada reto, desarrollando una mentalidad más analítica y un verdadero interés por la ciencia.

Desde el inicio, vi cómo los jóvenes no solo se quedaban con las dudas, sino que buscaban respuestas, formulaban nuevas preguntas y se sumergían en la exploración del conocimiento. Fue impresionante ver su motivación crecer con cada actividad, desde las primeras observaciones en el campo hasta los análisis en el laboratorio. Me sentí inspirado al verlos trabajar como

verdaderos científicos, recopilando datos, formulando hipótesis y llegando a conclusiones sorprendentes.

Durante el campamento, los estudiantes tuvieron la oportunidad de salir al jardín para estudiar la flora y la fauna, tal como lo haría un biólogo en sus primeros pasos. Luego, en los laboratorios, analizaron muestras y aprendieron sobre la importancia de la divulgación científica. Al final, presentaron sus proyectos con una seguridad y creatividad que realmente me impactaron.

Para mí, esta experiencia no solo fue una oportunidad para ayudar y compartir lo que he aprendido, sino también para reafirmar mi vocación en el mundo científico. Acompañar a estos jóvenes en su proceso de aprendizaje me hizo recordar que la ciencia es un camino de constante crecimiento, en el que nunca dejamos de aprender. Me llevo conmigo la satisfacción de haber formado parte de este proyecto y la certeza de que estos 50 estudiantes tienen un gran potencial para contribuir al futuro de la ciencia en Panamá.

Lic. Tomás H. Herrera N.
Expositor “Acercando la Ciencia a la Sociedad”



¿Sabías que, si intentamos leer toda la información científica producida en un solo día, no nos alcanzaría toda una vida para terminarla? Pero, ¿qué hacemos con ese conocimiento que no entendemos y, por lo tanto, no podemos aplicar en nuestro día a día? Aquí es donde entra la divulgación científica.

La sociedad actualmente avanza de forma muy rápida en tecnología, salud y educación, es por ello que, fomentar el pensamiento crítico, basado en información científica, estimula a la innovación y el desarrollo, garantizando una calidad de vida para cada individuo.

Durante el Campamento Científico y Tecnológico UNACHI, Verano 2025, tuve el honor de impartir una conferencia sobre la importancia de la divulgación científica y cómo llevarla a cabo de manera efectiva.

Comunicar el quehacer investigativo con un lenguaje comprensible y accesible es fundamental. Por ello, capacitar a los estudiantes que participaron en este evento, quienes representan los 50 nuevos investigadores del próximo quinquenio, es clave para construir un puente directo entre la ciencia y la sociedad.

Recomendaciones que brindamos para una divulgación científica efectiva:

El poder del storytelling: Una buena narrativa permite contar de manera atractiva lo que ocurre en un laboratorio o en el campo, conectando emocionalmente con la sociedad. En lugar de presentar datos cargados de tecnicismos, podemos relatar historias sobre descubrimientos, científicos o casos reales que hagan la ciencia más cercana e interesante.

Mucho más que los estudios científicos: la divulgación no debe limitarse a proyectos o artículos de investigación. También podemos compartir datos curiosos y anécdotas educativas que despierten la curiosidad de las personas, motivándolas a explorar el mundo de la ciencia.

La responsabilidad del comunicador: La información es el cuarto poder. Tanto divulgadores como investigadores tienen la responsabilidad de brindar contenido claro, veraz y relevante. Esto no solo beneficia a la



comunidad científica, sino que también permite a la sociedad tomar decisiones informadas y desarrollar estrategias en pro del bienestar común.

La divulgación científica es el puente que conecta el conocimiento con la sociedad. Si la ciencia no se comunica, se pierde. Es por ello que es fundamental seguir formando nuevas generaciones de científicos capaces de comunicar su trabajo de manera efectiva, asegurando que el conocimiento no quede solo en los laboratorios o entre científicos, sino que transforme vidas.



Noche de Observación Astronómica **Conferencia, taller interactivo y demostraciones**



Expositores:

Club de Ciencias Astronómica. (M. Tello, V. De Gracia, A. Flores, A. Mow, E. Chavarría, I. Jiménez, A. Batista, R. Rodríguez V.)
Centro de Investigación de Física Aplicada (Dr. Pablo Weigandt) Escuela de Física. (Dr. Aurelio Boya)

La conferencia sobre instrumentación astronómica abordó temas fundamentales y de gran interés para los entusiastas de la astronomía. Los participantes aprendieron sobre las diferencias clave entre los sistemas telescópicos refractores y reflectores, ganando una comprensión más profunda de cómo seleccionar el equipo adecuado para sus observaciones.

Asimismo, se exploraron los diversos tipos de monturas, en particular se hizo una demostración del uso una montura ecuatorial motorizada. Esta demostración permitió a los asistentes familiarizarse con su funcionamiento y características, destacando la importancia de contar con una montura

precisa y estable para obtener observaciones astronómicas de calidad y aplicarlas en otros estudios que realizamos como lo es la espectroscopia estelar.

Importancia de la divulgación científica para los jóvenes:

La divulgación científica se ha convertido en una herramienta de gran ayuda para los jóvenes, dado que la misma permite el darse a conocer desde temprana edad como investigadores fomentando una sociedad más equitativa y bien informada en lo que respecta a temas de ciencia y tecnología. La misma ha logrado romper estereotipos en cuanto a

quienes pueden dedicarse a la ciencia e informar sobre ella, al ser más accesible y no limitarse a género y condición social.

Finalmente, podemos resumir que la divulgación científica es una fuente de inspiración para los más jóvenes, motivándolos a continuar en el camino de la ciencia, creando y proponiendo ideas y soluciones a diversas situaciones.

Cómo esta experiencia puede influir en su futuro académico y profesional:

Actividades como la realizada permite a los estudiantes un primer acercamiento a instrumentación especializada en el área de la astronomía y astrofísica que los motivará a ahondar más en sus estudios teóricos y prácticos, y plantearse desde muy jóvenes las líneas de estudio e investigación en las cuales se desean desenvolver en su futuro profesional.

De igual forma el evento permitió a los jóvenes crear nexos sociales tanto con expertos como aficionados en la astronomía y astrofísica.



Dra. Diana Gómez
Visita al Jardín Botánico UNACHI



Se realizó una visita al Jardín Botánico de la Universidad Autónoma de Chiriquí con el objetivo de identificar los diferentes tipos de epífitas presentes en el lugar y las adaptaciones que estas presentan. La actividad continuó con un recorrido por el resto de los jardines de la Universidad para seguir con esta identificación sobre las plantas, mostrando las diferencias entre epífitas, hemiepífitas y enredaderas nómadas.

Además, se dictó una conferencia sobre el formato adecuado para la presentación de trabajos, abordando el esquema de trabajo y explicando cada uno de los componentes necesarios para la redacción de un informe científico.

Impacto y Beneficios del Campamento

Los estudiantes adquirieron conocimientos sobre la recolección de datos de las plantas en campo y la obtención de muestras vegetales. Todos los grupos tomaron muestras de hojas y registraron datos climatológicos, así como las propiedades físicas de las plantas y su entorno.

Asimismo, se recolectaron muestras de plantas que los estudiantes utilizaron en proyectos, un grupo dirigido por mi persona y tres, dirigidos por la Licenciada Viviana Carrasco. Durante esta actividad, se discutieron aspectos relevantes sobre la recolección de muestras y los datos cruciales a considerar para la posterior realización de experimentos relacionados con metabolitos secundarios en los laboratorios del Parque Científico y Tecnológico.

Esta experiencia resultó enriquecedora para estos jóvenes, quienes son el futuro científico del país, y fomentará su interés en temas científicos, influyendo de manera positiva en sus decisiones sobre la elección de su carrera profesional.

Visita al Jardín Botánico UNACHI



Lic. Viviana Carrasco
Expositora y Facilitadora



Durante el Campamento Científico y Tecnológico UNACHI Verano 2025, en la sección de química, los estudiantes participaron de la exposición titulada "Tamizaje Fitoquímico: Una Herramienta para la Identificación de Metabolitos Secundarios en Plantas Medicinales", impartida por la Lic. Viviana Carrasco. Posteriormente, en la experiencia de laboratorio, realizaron un tamizaje fitoquímico para la identificación de taninos, alcaloides, flavonoides y antocianinas en hojas de las plantas de bromelias seleccionadas previamente para este estudio por la Dra. Diana Gómez.

En este contexto, los jóvenes tuvieron la oportunidad de involucrarse en proyectos de investigación que abordaron diversos temas, tales como:

- Determinación de metabolitos secundarios en hojas de aguacate (*Persea americana*) de la UNACHI para el control de la hipertensión arterial.
- Identificación de flavonoides en árboles cítricos con potencial para contrarrestar el Alzheimer.
- Estudio de los metabolitos secundarios en ajo (*Allium sativum*) con potencial actividad antimicótica.

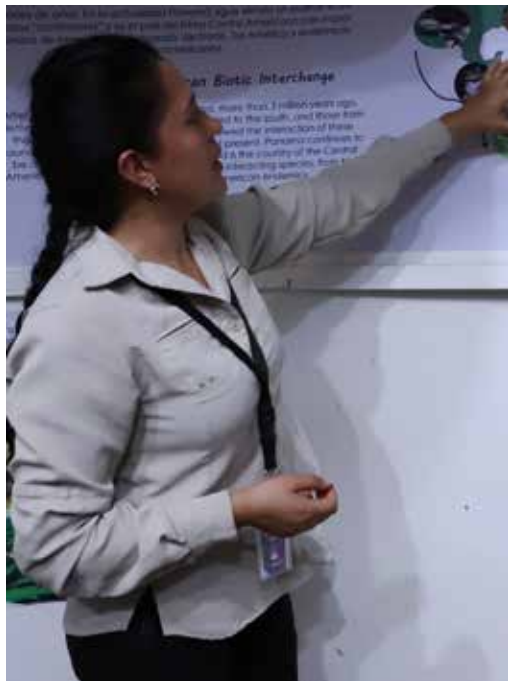
Estos proyectos permitieron a los participantes aplicar el método científico, explorar conceptos químicos, potenciar sus habilidades, desarrollar pensamiento crítico y capacidad de resolución de problemas que serán el impulso y la motivación para su futuro universitario.

Finalmente, los estudiantes presentaron los resultados de sus investigaciones en una exposición oral, culminando con el reconocimiento al grupo cuya investigación sobre la "Determinación de metabolitos secundarios en hojas de aguacate (*Persea americana*) para el control de la hipertensión arterial" recibió el galardón al mejor proyecto de investigación, destacando su impacto en la salud pública y sus potenciales contribuciones en el ámbito científico.

Actividades en Laboratorio y Campo



MSc. Michelle Quiroz
La Herpetología



Durante el campamento científico llevado a cabo del 17 al 21 de noviembre, se realizó una presentación sobre herpetología y técnicas de monitoreo aplicables a las prácticas de campo que desarrollamos. Esta ponencia tuvo lugar en el auditorio Elsa Estela Real, mientras que las actividades prácticas se realizaron en el Jardín Botánico de nuestra institución. Posteriormente, llevamos a cabo dos proyectos en el laboratorio del Instituto Interdisciplinario de Investigación e Innovación (i4). El primer proyecto abordó el tema del mimetismo como estrategia de supervivencia que pone en riesgo la vida de las serpientes, y el segundo se centró en el conteo de escamas para la identificación de especies de serpientes no confirmadas.

Ambos proyectos presentaron datos significativos para la herpetofauna panameña.

En poco tiempo, los estudiantes recibieron una capacitación valiosa sobre la importancia de los anfibios y reptiles, así como características clave para su identificación. Esta formación no solo mejoró su capacidad para reconocer estas especies en su hábitat natural, sino que también fortaleció sus habilidades para diseñar proyectos que puedan generar resultados en un corto plazo. Este tipo de experiencias contribuye a su criterio crítico y les será útil en futuros proyectos en el ámbito académico y profesional.



Lic. Jorge Castillo
Expositor



Durante mi participación en el campamento, tuve la oportunidad de desempeñarme como ponente destacado en una conferencia magistral y como voluntario ayudante en microbiología. En este rol, facilité la identificación y explicación de protistas, permitiendo a los estudiantes comprender mejor estos microorganismos y su relevancia en los ecosistemas acuáticos. Además, impartí una ponencia sobre la importancia de los manglares y cómo han sido afectados por diversas actividades humanas, como la agricultura. La degradación de los manglares impacta directamente la biodiversidad y la calidad del agua, lo que a su vez afecta a especies clave como los tiburones

juveniles. Asimismo, abordé el tema del ADN ambiental en el agua y su papel fundamental en el estudio de zonas de crianza de tiburones, destacando su aplicación en la conservación marina y la ecología. La utilización del ADN ambiental es una herramienta novedosa que permite la detección de especies sin necesidad de captura directa, facilitando estudios en lugares de difícil acceso y reduciendo el impacto en la fauna marina.

Los estudiantes de los colegios que participaron en el campamento lograron desarrollar diversas habilidades y conocimientos a través de actividades prácticas y teóricas. Entre los principales aprendizajes se encuentran la identificación y clasificación de microorganismos en entornos acuáticos, la comprensión del impacto ecológico de los manglares y las actividades humanas sobre estos ecosistemas, así como la aplicación de metodologías científicas en el análisis del ADN ambiental. Además, desarrollaron habilidades en pensamiento crítico y resolución de problemas al enfrentarse a desafíos en el análisis de muestras y la interpretación de datos. El trabajo en equipo y la comunicación efectiva también fueron aspectos fundamentales, ya que los estudiantes

debieron coordinar esfuerzos para lograr sus objetivos de investigación, lo que les permitió fortalecer competencias clave para su desarrollo académico y profesional.

La divulgación científica desempeñó un papel esencial en este campamento, ya que permitió a los estudiantes acercarse a la ciencia de una manera dinámica y accesible. La presentación de resultados, el diseño de estrategias para compartir información y la elaboración de materiales educativos fueron actividades claves para fomentar su interés por la investigación. Durante el campamento, los estudiantes pudieron conocer de cerca la aplicación de la ciencia en problemas reales, incentivando su curiosidad y creatividad para la solución de desafíos ambientales. Además, se promovió la importancia del método científico y del pensamiento analítico, impulsando su autonomía para realizar investigaciones independientes y su compromiso con la protección del medio ambiente. Este tipo de experiencias es fundamental para inspirar vocaciones científicas y contribuir a la formación de futuros investigadores y profesionales en ciencias naturales y ambientales.

Esta experiencia fue de gran valor en mi formación profesional, ya que me permitió fortalecer mis habilidades en divulgación científica, enseñanza y

liderazgo. Aprendí a comunicar conocimientos complejos de manera sencilla y efectiva, adaptando mi discurso a distintas audiencias y facilitando la comprensión de conceptos fundamentales. Asimismo, me brindó la oportunidad de aplicar mis conocimientos en microbiología y ecología en un entorno práctico, interactuar con estudiantes y motivarlos a involucrarse en proyectos de investigación. La retroalimentación recibida y el intercambio de ideas con otros especialistas me permitieron ampliar mi perspectiva y mejorar mis habilidades como educador y divulgador científico. Para los jóvenes participantes, este campamento representó una experiencia enriquecedora que puede influir en su futuro académico y profesional. Muchos de ellos pudieron descubrir su pasión por la ciencia y la investigación, motivándolos a continuar sus estudios en áreas relacionadas con la biología, ecología y conservación ambiental. Estas oportunidades resultan clave para fomentar la formación de nuevos talentos y la generación de conocimientos que contribuyan a la preservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

Lic. Lourdes Serrano
Área de Psicología



En lo que compete al área de psicología los estudiantes tuvieron la oportunidad de disfrutar de dinámicas, talleres de cuerda, eventos interactivos, zonas de escape deportivo, FODA y múltiples actividades que abrieron el compás para que los elegidos se sintieran cómodos, involucrados y empoderados de un campamento que fue organizado con sentido de pertenencia y responsabilidad social-científica.

El campamento científico es una oportunidad para que estudiantes, docentes y administrativos trabajaran en equipo y fortalecieran sus habilidades en el conocimiento científico, es así que durante 5 días se dieron cita en el campus central 50

estudiantes de múltiples zonas de la región occidental con la intención de que entre todos aunaran esfuerzos para generar proyectos de investigación.

Impacto y beneficios del Campamento:

Habilidades y conocimientos adquiridos por los estudiantes: Los estudiantes descubrieron habilidades en la ciencia, abriendo el compás para que surja un nuevo interés por la investigación, sus rostros reflejaban emoción, carisma y comprensión con el mundo que nos rodea, adquirieron información sobre el método científico y la aplicación de este en los experimentos, valoraron zonas como Ectotermia, jardín botánico y laboratorios que jamás habían observado de forma presencial.

Importancia de la divulgación científica para los jóvenes:

La divulgación científica realimenta las desigualdades, transmite los resultados, fortalece la investigación, expande a nivel mundial nuevos descubrimientos, contribuyendo a la democratización del conocimiento, realimentar las desigualdades preexistentes y comunica resultados a la comunidad formada por los especialistas en la materia. Es así que los jóvenes tienen la oportunidad de expresar ideas, pero también de incidir en la ciencia y fortalecer sus conocimientos.



Cómo esta experiencia puede influir en su futuro académico profesional:

Sin duda la experiencia del campamento va a incidir positivamente en los estudiantes porque a corto plazo ellos se inclinarán por estudiar carreras científicas y muy probablemente lo harán en la Universidad Autónoma de Chiriquí, hecho que nos permitirá tener mentes brillantes, jóvenes y con mucha innovación. Estos participantes desde ya podrán unirse a los proyectos de investigación en los institutos para que formen parte de las ejecutorias científicas.



Dra. Aracelly Vega

¡Ciencia que Asombra e Inspira! Una Maravillosa jornada en el CIRN-UNACHI

El 18 de febrero, estudiantes de secundaria de colegios de la provincia de Chiriquí, participantes del Campamento Científico y Tecnológico “Verano 2025”, organizado por la UNACHI, SENACYT y MEDUCA, vivieron una jornada científica inolvidable en el Centro de Investigación en Recursos Naturales (CIRN), que es dirigido por la Dra. Aracelly Vega. La jornada se dividió en dos emocionantes etapas: el reino de los hongos y el fascinante mundo de la química.

En una primera etapa, el profesor (Micólogo) MSc. Javier De León los sumergió en la biodiversidad fúngica, explorando hongos comestibles de Chiriquí y sus beneficios culinarios, ambientales y económicos. Revisaron y observaron cepas de hongos medicinales y nutricionales, y aprendieron sobre las levaduras silvestres que dan sabor a refrescos artesanales, fusionando ciencia y cultura. El cierre fue mágico al observar bajo el microscopio las estructuras ocultas de los hongos. La segunda etapa los catapultó al fascinante mundo de la química en el laboratorio fisicoquímico del CIRN, con la Mgtr. Stephany Reyes como guía experta. Se lanzaron a hacer la cromatografía de papel, con marcadores y alcohol, desentrañando

compuestos en un juego de colores, y quedando impactados al ver el equipo de HPLC usado para separar mezclas con precisión asombrosa. Luego, con espectroscopía infrarroja, dilucidaron los picos de cafeína en café, descifrando secretos químicos como verdaderos exploradores. Fue ciencia viva, un viaje que latía con cada descubrimiento.

Esta jornada les dejó habilidades claves: pensamiento crítico, destreza tecnológica y trabajo en equipo. Vivieron la ciencia con mente alerta y corazón acelerado, aprendiendo que la ciencia es para quienes se atreven a preguntar “¿por qué?”. Para estos estudiantes, este día fue el primer paso hacia futuros promisorios en biotecnología, sostenibilidad e innovación. La experiencia no solo les mostró el poder de la ciencia, sino que les susurró que ellos pueden ser los próximos protagonistas del cambio en Chiriquí y Panamá.

Mgtr. Viviana Pitty
"Nutrición: El combustible de tu cerebro científico"



Durante la jornada del campamento científico en la Universidad Autónoma de Chiriquí en febrero del 2025 tuvimos la oportunidad de recibir a diferentes jóvenes de instituciones oficiales y particulares de la provincia y de la comarca Ngöbe buglé, en esta enriquecedora experiencia estuvimos Apoyando directamente a la comisión de alimentación en todo lo relacionado con el suministro de alimentos a cada uno de los participantes y colaboradores, de tal manera que recibieran una alimentación balanceada y de calidad, que les permitiera participar plenamente de las actividades programadas, es importante resaltar que dentro de esta tarea se pudo percibir que los estudiantes que estaban participando

en el campamento científico tenían mucho interés y mucha ilusión por aprender cosas nuevas y algo sorprendente fue que los estudiantes mostraron su agrado al recibir alimentos saludables, contrario a las creencias populares de que los adolescentes solo prefieren alimentos poco saludables, por lo cual es oportuno recalcar la importancia de educar y fomentar la práctica de buenos hábitos de alimentación y estilos de vida en esta etapa tan crucial de la vida, ya que impacta directamente en la calidad de vida de cada adolescente y de sus familiares.

También tuve la oportunidad de participar como Jurado del concurso de proyectos de investigación, fueron 11 proyectos participantes de los cuales abordaron temas de diferentes especialidades como biología, química, medicina, entre otros; cada grupo presentó de manera magistral y asertiva los temas de su competencia los cuales son de gran interés para el cuidado del medio ambiente y la salud y el y desarrollo de la biodiversidad de nuestro ecosistema. Fue sorprendente ver cómo en tan poco tiempo ellos pudieron desarrollar un proyecto de investigación que en tenía su grado de complejidad ya por ser temas nuevos para los participantes y una semana es poco



tiempo para desarrollar un proyecto de investigación, sin embargo ellos lo hicieron de manera excelente ya que parece que hubiesen tenido mucho más tiempo para realizar las actividades de investigación y es oportuno resaltar la labor de cada uno de los tutores de estos grupos de investigación ya que su manera de transmitir la información y el amor que le tienen a la investigación hizo posible que los participantes conectaran con el tema y el desarrollo del mismo para poder presentar su investigación, lo que evidencia la importancia de realizar estas actividades científicas de una manera más continua para que cuando los estudiantes lleguen a formar parte de una licenciatura tengan ese amor por la investigación y que no se den por vencidos a la primera sino que puedan continuar incrementando sus conocimientos e implementando

nuevas prácticas para un mejor Panamá.

En conclusión debemos decir que es muy importante cuidar de la salud física por medio de una buena alimentación en cualquiera de los escenarios de desarrollo del ser humano, pero también es sumamente importante desarrollar los conocimientos y prácticas que permitan realizar e incrementar el número de investigaciones y de personas interesadas en investigar e innovar en temas puntuales que afectan a la población panameña para así garantizar un desarrollo en el marco de la igualdad de oportunidades y transferencia de conocimientos sin fronteras raciales, culturales o políticas, que redunden en beneficio de todos.



Viviendo la Ciencia Experiencias de los Participantes

El Campamento Científico y Tecnológico UNACHI 2025 dejó una huella significativa en los jóvenes que participaron, permitiéndoles explorar el mundo de la ciencia de manera práctica y vivencial. A través de diversas actividades, los estudiantes no solo ampliaron sus conocimientos, sino que también fortalecieron su curiosidad y pasión por la investigación.

Para Ahinoam Zárate, esta experiencia ha sido profundamente enriquecedora. “Me ha encantado, la verdad. Siento que ha afianzado mis conocimientos en áreas como la micología y la fitoquímica. Estoy muy agradecida por esta oportunidad y definitivamente la recomiendo”, expresó con entusiasmo.

Por su parte, Gabriel Rivas De Puy destacó

cómo el campamento superó sus expectativas, ya que pensaba que las actividades serían más teóricas. “Creí que estaríamos en un auditorio aprendiendo sobre ciencia, pero en realidad trabajamos en laboratorios, desarrollamos nuestros propios proyectos y presentamos informes como verdaderos científicos. Fue una experiencia increíble y me encantaría participar en más proyectos en el futuro”, comentó. También resaltó el apoyo de los docentes y voluntarios, quienes los guiaron con paciencia y dedicación durante todo el proceso.

Desde la comarca de Mironó, Cristian Rodríguez Álvarez compartió su emoción por haber participado en el campamento. “En mi colegio no contamos con laboratorio, así que esta ha sido una experiencia completamente nueva para mí. He aprendido muchas cosas

que antes no tenía la oportunidad de conocer, y estoy muy contento de haber sido parte de esta primera edición”, relató.

Estos testimonios reflejan el impacto positivo del campamento en sus participantes, quienes ahora ven la ciencia con una nueva perspectiva y con el deseo de seguir explorando y aprendiendo. Sin duda, esta experiencia ha despertado en ellos el interés por la investigación, marcando el inicio de un camino lleno de oportunidades en el mundo científico.



Gabriel Rivas De Puy
Cambridge Bilingual School, David



Ahinoam Zárate
Colegio Adventista Bilingüe de David



Cristian Rodríguez Álvarez
Centro Educativo Alto Guayabal, Mironó

Concurso de Proyectos de Investigación Generados Durante el Campamento Científico

Temas de los proyectos de Investigación:

- Determinación de metabolitos secundarios en hojas de aguacate (*Persea americana*) de la UNACHI para el control de la hipertensión arterial.
- Identificación de flavonoides en árboles cítricos con potencial para contrarrestar el Alzheimer.
- Estudio de los metabolitos secundarios en ajo (*Allium sativum*) con potencial actividad antimicótica.
- Implementación de Foliodosis para la Identificación de Especies no Confirmadas en el Occidente de Panamá.
- El mimetismo en serpientes: Una estrategia de supervivencia con riesgos potenciales para su supervivencia y conservación.
- La Aves y sus Recursos en el Jardín Botánico de la Universidad Autónoma de Chiriquí: Biodiversidad, Hábitats y Conservación.
- Investigación de la Tasa de Destilación y Comportamiento del Punto de Burbuja de una Mezcla Etanol-Agua Utilizando una Columna de Destilación por Lotes.
- Evaluación de metabolitos secundarios en dos especies epífitas.
- Diversidad de bacterias bucales.
- Diversidad y Abundancia bacteriana en los dispositivos móviles.
- Microbiota en la superficie palmar de personas.

Sus Asesores Fueron:

Dr. Abel Batista

M.Sc. Viviana Carrasco

M.Sc. Michelle Quiroz

Dr. Omar Galán

Dra. Diana Gómez

Dra. Tina Hoffmann

Ganadores Del Concurso de los Proyectos de Investigación Campamento Científico y Tecnológico UNACHI, Verano 2025



El proyecto "Determinación de metabolitos secundarios en hojas de aguacate (*Persea americana*) de la UNACHI para el control de la hipertensión arterial", desarrollado por los estudiantes Esteban Quiel, Guadalupe Sánchez y Daniela Batista, y asesorados por la Lic. Viviana Carrasco, proyecto que se coronó como el ganador del concurso de investigación del Campamento Científico y Tecnológico UNACHI 2025.

Este estudio innovador demostró la presencia de flavonoides y taninos en hojas de aguacate, compuestos con propiedades antioxidantes y vasodilatadoras que podrían contribuir al tratamiento de la hipertensión arterial. A través de pruebas fitoquímicas y análisis de laboratorio, los estudiantes lograron identificar de forma cualitativa estos metabolitos,

destacando su potencial en la salud cardiovascular.

La investigación se llevó a cabo en el campus de la UNACHI, donde los participantes recolectaron hojas de aguacate y aplicaron un proceso de extracción con etanol al 60%. Posteriormente, mediante pruebas de tramitaje fitoquímico, confirmaron la presencia de estos compuestos bioactivos. Sus hallazgos respaldan estudios previos que indican que los flavonoides y taninos pueden jugar un papel clave en la regulación de la presión arterial y en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

Este reconocimiento resalta el impacto del campamento en la formación de jóvenes investigadores y su potencial para contribuir a la ciencia y la salud.

Lic. Franz Robles
Laboratorio para los estudiantes, en microbiología y fitoquímica



Durante la planificación del campamento científico verano 2025 en la UNACHI, realice sesiones de laboratorio para los estudiantes participantes, en microbiología y fitoquímica.

Talleres Científicos

Durante el campamento, los estudiantes participaron en diversos talleres académicos y experimentales, entre los que se destacan:

- **Microbiología:** En esta actividad, en este laboratorio explique a los estudiantes del campamento las buenas prácticas de laboratorio y el uso del microscopio donde se observaron bacterias, protistas, microalgas y hongos.

- **Química y fitoquímica:** Realizamos pruebas de fitoquímica de productos naturales de forma explicativa y dinámica donde guiamos a los estudiantes y aclaramos sus dudas.
- **Desarrollo de propuestas de proyectos científicos:** En el desarrollo de los proyectos de investigación los estudiantes me realizaron consultas sobre proyectos y les facilite ideas en el campo de la ornitología en cuanto a observación de aves en el campus de la UNACHI de igual forma en proyectos relacionados con microbiología.

Experimentos Interactivos y Demostraciones

Los estudiantes tuvieron la oportunidad de participar activamente en experimentos prácticos y demostraciones, consolidando sus conocimientos mediante la observación y el análisis directo de fenómenos científicos.

En los laboratorios de la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas los jóvenes aprendieron el uso del microscopio lograron observar microorganismos de los cuatro reinos (animal, planta, hongos y bacterias), se realizó un laboratorio de fitoquímica con extractos vegetales y en

PACYT desarrollaron los distintos proyectos científicos para presentarlos al final de la jornada, también en el auditorio.

Impacto y Beneficios del Campamento

Habilidades y Conocimientos Adquiridos por los Estudiantes

Los participantes desarrollaron habilidades en metodología científica, experimentación, análisis de datos y divulgación del conocimiento. Además, fortalecieron sus competencias en trabajo en equipo, pensamiento crítico y resolución de problemas.

Importancia de la Divulgación Científica para los Jóvenes

El evento resaltó la relevancia de la divulgación científica como una herramienta clave para el desarrollo académico y profesional de los estudiantes, incentivándolos a seguir carreras en ciencia y tecnología.

Influencia en el Futuro Académico y Profesional de los Estudiantes

Los conocimientos y experiencias adquiridas en el campamento pueden influir significativamente en la elección de carreras universitarias en áreas científicas, además de proporcionar herramientas valiosas para su desarrollo profesional y personal.

El Campamento Científico y Tecnológico UNACHI, verano 2025, logró su objetivo de fomentar el interés por la ciencia y la tecnología en los jóvenes participantes. A través de actividades teóricas y prácticas, los estudiantes fortalecieron su conocimiento científico y desarrollaron habilidades esenciales para su futuro académico y profesional. La organización y ejecución del evento demostraron un alto nivel de compromiso con la formación de nuevas generaciones de científicos y tecnologías en el país.

