



**FACEN**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
Universidad Nacional de Asunción

# FACEN Revista 2024

ISSN 2224-9702  
AÑO 17 - VOL. 17  
NÚMERO 17 - 2024



# CONTENIDO

- 05 | Il Congreso del CICAG reunió a numerosos especialistas del área ambiental
- 10 | GIR continua su labor fortaleciendo la resiliencia en la FACEN – UNA
- 22 | Proyecto de Divulgación Científica “Guardianes de la Noche”
- 28 | Egresadas de FACEN son seleccionadas para representar a la UNA en las XVIII JJII
- 34 | Bajo el Ojo de la Cámara: Descubriendo la Vida Silvestre en el Corazón del Chaco Paraguayo
- 44 | FACEN supera números del año anterior en su Semana de la Ciencia 2024
- 48 | FACEN Internacional
- 58 | Prestigiosa revista publicará una investigación pionera en Paraguay
- 79 | Geólogos de la FACEN estudian la evolución de los primeros vertebrados junto a investigadores de Universidad de Valencia
- 86 | Conciencian sobre la prevención y detección temprana del cáncer de mama

## AUTORIDADES DE LA INSTITUCIÓN

### DECANO Y PRESIDENTE

Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE

### VICEDECANO

Prof. Dr. Javier Alcides Galeano Sánchez

### MIEMBROS DE LA ASAMBLEA UNIVERSITARIA REPRESENTANTE DOCENTE ANTE LA ASAMBLEA UNIVERSITARIA

Prof. MSc. Jorge Velázquez López

### REPRESENTANTE GRADUADO ANTE LA ASAMBLEA UNIVERSITARIA

Lic. Gustavo Santacruz Zarate

### REPRESENTANTE ESTUDIANTIL ANTE LA ASAMBLEA UNIVERSITARIA

Est. Sonia Elizabeth Silva Quiñonez

### MIEMBROS DEL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO REPRESENTANTE DOCENTE ANTE EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

Prof. MSc. Narciso Cubas Villalba

### REPRESENTANTE GRADUADO ANTE EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

Lic. Francisco Javier Ayala Franco

### REPRESENTANTE ESTUDIANTIL ANTE EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

Est. Oscar Damian Zaracho Delvalle

### MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO REPRESENTANTES DOCENTES ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO

Prof. Dra. Teresa Dejesus Alderete Barrios

Prof. Dr. Cesar Tomas Arce Rivas

Prof. MSc. Heriberto Fabian Gonzalez Colman

Prof. MSc. Teofilo Alberto Diaz Gonzalez

Prof. MSc. Fredy Julian Gómez Grance

Prof. MAG. Elodia Concepción Torres Fernandez

### REPRESENTANTES GRADUADOS ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO

Lic. Elvio Ricardo Sosa Villalba

MSc. Rodrigo Daniel Osorio Marin

Lic. Lourdes Gisella Duarte Pereira

### REPRESENTANTES ESTUDIANTILES ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO

Est. Dalila Jazmin Noguera Benegas

Est. Larissa Angelica Estigarribia Villasanti

Est. Alex Daniel Velazquez Resquin

## FACEN 2024

### Comité Editorial

**Directora:** Prof. Dra. Luz María Elizabeth Martínez Villanueva  
Escrib. Andrea Frágueda / Lic. Leticia López / Lic. Rodrigo González

### Diseño Gráfico:

LDIG. Daniel Curtido Benítez

*Las opiniones expresadas en el artículo son exclusiva responsabilidad de los autores.*



# Editorial

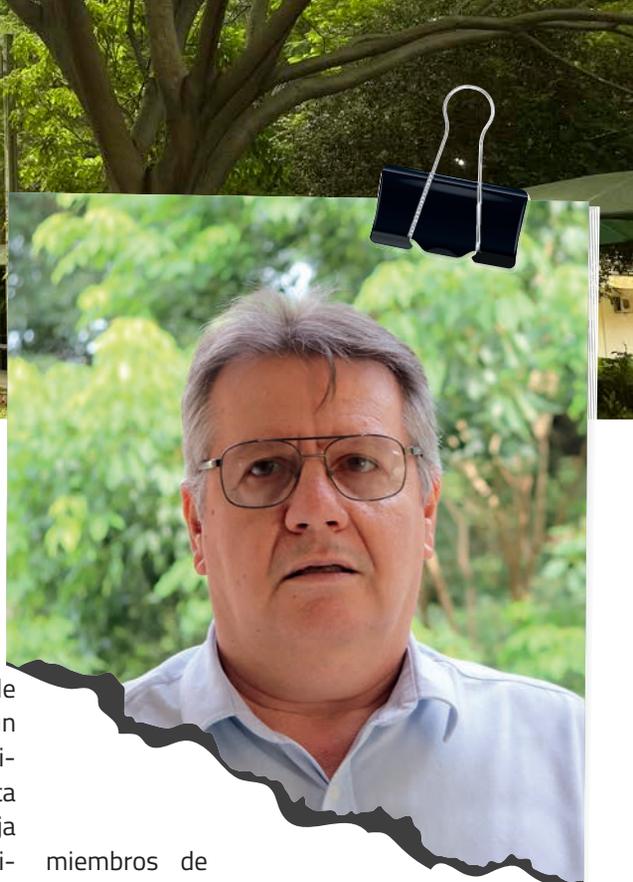
## LA PAZ: UN DESAFÍO GLOBAL Y UN IMPERATIVO MORAL

En un mundo interconectado y globalizado, la paz se erige como uno de los más grandes desafíos de la humanidad. Aunque ella haya sido un concepto y un ideal perseguido desde tiempos inmemoriales, su significado y su importancia siguen evolucionando. La paz no debe ser vista solo como la ausencia de guerra, sino como una construcción compleja y multifacética que abarca diversos aspectos de la vida social, económica, política y cultural. Es un proceso continuo que exige la colaboración de individuos, comunidades, gobiernos y organizaciones internacionales, así como un profundo compromiso con la justicia, la equidad y el respeto mutuo.

En su sentido más profundo, la paz va mucho más allá de la mera ausencia de conflictos armados. Según la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la misma está intrínsecamente relacionada con el respeto a la dignidad humana, la igualdad de derechos y la justicia social. En este sentido, el concepto de paz es integral, ya que abarca no solo la resolución de disputas violentas, sino también la erradicación de las desigualdades estructurales que perpetúan la pobreza, la discriminación y la exclusión social.

Uno de los mayores obstáculos para alcanzar la paz global radica en las disparidades socioeconómicas y las injusticias que existen entre las naciones y dentro de ellas. Los países más pobres y en desarrollo a menudo enfrentan niveles elevados de violencia, conflictos internos y desplazamiento forzado debido a la falta de acceso a recursos básicos, como educación, salud y seguridad alimentaria. Estas desigualdades no solo afectan la calidad de vida de millones de personas, sino que también perpetúan el ciclo de violencia y desconfianza entre diferentes grupos sociales y nacionales.

Es perentorio entender que la paz no es una meta fija que se puede alcanzar de una vez por todas. Más bien, la paz es un proceso constante que exige esfuerzo y compromiso a largo plazo. La resolución de conflictos, la creación de instituciones democráticas justas y la promoción de los derechos humanos son solo algunos de los elementos necesarios para construir una paz duradera. La paz verdadera requiere que todos los



miembros de la sociedad participen activamente en la construcción de un entorno en el que prevalezca el respeto mutuo y la convivencia pacífica.

En este sentido, el papel de las instituciones internacionales y los gobiernos es fundamental para garantizar que los procesos de paz sean inclusivos y sostenibles. La diplomacia, el diálogo y la negociación deben ser las principales herramientas en la resolución de conflictos internacionales, y estas deben estar siempre acompañadas de un compromiso genuino con la justicia y la reconciliación. Sin embargo, los gobiernos por sí solos no pueden lograr la paz. Es necesario también que las sociedades civiles, las organizaciones no gubernamentales y los individuos se involucren activamente en la promoción de la paz a través de la educación, la sensibilización y la acción directa.

Uno de los elementos más poderosos en la construcción de la paz es la educación. La formación de una cultura de paz desde las primeras etapas de la vida es fundamental para reducir la violencia y fomentar una convivencia armoniosa. La educación no solo debe enfocarse en transmitir conocimientos académicos, sino también en promover valores como el respeto a los derechos humanos, la tole-



rancia, la empatía y la cooperación. En lugar de enseñar a las futuras generaciones a competir y a confrontar, debemos enseñarles a dialogar, a resolver diferencias de manera pacífica y a trabajar en conjunto para construir un mundo mejor.

El siglo XXI se presenta como un momento clave para la construcción de la paz a nivel global. A pesar de los avances tecnológicos y el progreso en muchos aspectos, como la disminución de la pobreza extrema y el aumento del acceso a la educación, los desafíos que enfrenta la humanidad son igualmente enormes. El cambio climático, las crisis migratorias, la creciente desigualdad económica y los conflictos geopolíticos son solo algunos de los factores que amenazan la paz mundial. La cooperación internacional y la solidaridad global son más necesarias que nunca para afrontar estos desafíos y garantizar un futuro pacífico para las próximas generaciones.

En definitiva, la paz no es un ideal abstracto ni un logro que se pueda dar por sentado. Es un proceso activo y continuo que requiere la participación de todos. Cada uno de nosotros tiene un papel que desempeñar, ya sea en nuestra comunidad, en nuestra nación o en el escenario global. La paz es, ante todo, una cuestión de justicia, equidad y respeto por la humanidad. Solo a través de un esfuerzo colectivo podremos construir un mundo en el que la paz no sea solo un sueño, sino una realidad tangible para todos.

---

**Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE  
Decano**

**Campus San Lorenzo, Paraguay  
Diciembre 2024**

---

# II Congreso del CICAG reunió a numerosos especialistas del área ambiental

.....



La Universidad Nacional de Itapúa (UNI) fue la sede para el desarrollo del II Congreso Nacional sobre Cambio Global Paraguay 2024, acontecimiento que estuvo organizado por el Centro de Investigación del Cambio Global CICAG y las distintas Universidades Miembro y la colaboración de diversas instituciones nacionales e internacionales.

El evento, que tuvo lugar del 18 al 19 de octubre en la ciudad de Encarnación, reunió a numerosos especialistas y representantes de diversas organizaciones vinculadas a la protección ambiental y áreas relacionadas, incluidos actores clave del ámbito académico, todo con el objetivo de generar un espacio de diálogo y análisis entre actores nacionales e internacionales sobre los desafíos y oportunidades en la mitigación y adaptación al cambio global.

El mencionado espacio permitió a expertos compartir sus conocimientos



y experiencias en diversas áreas, llegando a explorar temas cruciales que no solo enriquecen a la comprensión de los participantes, sino que también los motivan a actuar.

Este congreso busca reunir a expertos, académicos, y representantes de diversas instituciones nacionales e internacionales para fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos en la lucha contra el cambio climático, promoviendo así un enfoque multidisciplinario que contribuya al bienestar ambiental y social en el contexto paraguayo y regional.

El objetivo del CICAG es generar ciencia orientada a la solución de los problemas globales tales como: reducción de la pobreza y la desigualdad, mejora en la seguridad alimentaria, hídrica y energética; adaptación y mitigación al cambio climático, mejorar la salud y el bienestar de las personas; la conservación y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas; aire, agua y suelo no contaminados.

Cabe destacar que del II Congreso sobre Cambio Global, el cual fue declarado de interés nacional mediante la Honorable Cámara de Senadores del Paraguay, participaron el Senador Nacional Juan Eudes Afara, el Diputado

Nacional Ing. Carlos Pereira Rieve, la rectora de la UNA Dra. Zully Vera de Molinas, el Presidente del Centro de Investigación del Cambio Global y Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, el Rector de la Universidad de Itapúa Hermenegildo Cohene, la Decana de la Facultad de Ciencias y Tecnología Prof. Mg. Patricia Martínez Lovera, e invitados especiales.



## Conferencias

El Ciclo de Conferencias inició con la exposición **“Marco legal y Gobernanza de la Acción Climática en Paraguay”**, presentada por la **Ing. Nora Páez**, jefa del Departamento de Adaptación de la Dirección Nacional de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de Paraguay.



Seguidamente se dio lugar a la Conferencia denominada **“Articulación entre Energías Renovables y Cambio Climático, en la formación de estudiantes de ingeniería”** a cargo de la **Master Ing. Eva Soto**, directora del Departamento de Medio Ambiente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Playa Ancha de Chile.



Siguiendo con el ciclo de Conferencias, los presentes pudieron escuchar la exposición denominada **“Cambio climático: una mirada a las infraestructuras, obras públicas, privadas y construcciones sostenibles para ciudades con resiliencia”** a cargo del **Ing. Carlos Pereira**. Diputado Nacional de la República de Paraguay.

A continuación, prosiguió la exposición denominada **“Planes de Acción Anticipatoria ante eventos Hidrometeorológicos”** a cargo del **Ing. Edgar Mayeregger**. Director de la Unidad de Gestión de Riesgos del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Paraguay.



Por último, tuvo lugar la Conferencia denominada **“Un futuro sostenible: La yerba mate, la diversidad genética y el cambio climático”** a cargo de la **Dra. Liliana Talavera**, Docente Investigadora de la Universidad Nacional de Itapúa – Paraguay.

# Más de 500 nuevos estudiantes ingresan a la FACEN en el 2024



En ambos periodos del año 2024, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, a través de su Dirección de Admisión ha recibido más de quinientos postulantes, producto de las labores de promoción de carreras, tanto dentro de la FACEN, mediante visitas de diferentes colegios a nuestras instalaciones, como fuera de la institución, las cuales han sido fundamentales para dar a conocer las diferentes ofertas académicas con que cuenta la facultad, en la modalidad presencial y en modalidad a distancia.

Mediante charlas informativas y de orientación a los interesados, el equipo de la Dirección de Admisión proporcionó a los postulantes toda la información necesaria sobre el Examen de Evaluación y Admisión, las modalidades disponibles, los horarios de las carreras, los mecanismos de evaluación, y el Curso de Nivelación.

Asimismo, durante la Semana de la Ciencia, uno de los eventos más grandes de la FACEN, se ha contado con un stand donde se brindaron charlas informativas y los estudiantes pudieron explorar el 'Mural de Carreras', con información detallada sobre el perfil de egreso de las carreras ofertadas. Además, se organizaron juegos interactivos y de razonamiento, haciendo la visita más dinámica y atractiva para los participantes.

Tal es así que en los meses de febrero y julio del año en curso, se llevaron a cabo los exámenes de ingreso a través del mecanismo de admisión a las carreras de nuestra casa de estudios, con lo que las expectativas de los jóvenes postulantes a un cupo para seguir su carrera universitaria en la Institución, han sido satisfechas de la mejor forma, ingresando la to-

talidad de 227 nuevos estudiantes en el primer periodo y 226 en el segundo periodo.

**La siguiente tabla expone una comparación numérica entre postulantes e ingresantes en ambos periodos del año 2024.**

	PRIMER PERIODO	SEGUNDO PERIODO
Inscritos al Examen de Evaluación y Admisión	303	227
Ingresantes	300	226
<b>TOTAL DE INGRESANTES</b>	<b>526</b>	

Estos nuevos 526 estudiantes, algunos acompañados de sus padres, aguardaron el momento de la lectura de ingresantes con bastante nerviosismo, sentimiento que luego se convirtió en una alegría inmensa en el rostro de los mismos, así como en el de sus familiares y amigos.

Cabe mencionar que en ambos periodos los ingresantes han participado de una primera reunión oficial organizada por la institución. Dicha reunión se desarrolló con el objetivo de que los mismos conozcan la facultad en sí, las auto-

ridades, el funcionamiento y los reglamentos correspondientes por la cual se registró su paso por la casa de estudios. El evento, el cual estuvo coordinado por la Dirección Académica, fue realizado en el Salón Judith Dos Santos.

Los estudiantes fueron recibidos con unas palabras del Decano de la FACEN, Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE, seguido por la Prof. MSc. Danila Beatriz López Galli, Directora Académica de la Facultad, quien luego de dirigirse a los presentes cedió la palabra a los miembros del Consejo Directivo, los directores de departamentos y representantes estudiantiles, que dieron la bienvenida a los nuevos estudiantes y hablaron acerca de los objetivos de las carreras, el perfil del egresado y demás aspectos de interés para los estudiantes como información acerca del sistema académico, la modalidad de inscripción, la metodología de evaluación empleada por la FACEN, y los reglamentos vigentes de la facultad.

Culminada la reunión general con los ingresantes de todas las carreras, se procedió a invitar a los mismos a reunirse con sus respectivos departamentos para reuniones por carreras, con el fin de informar a los mismos acerca de cuestiones más específicas.



# Claustro docente marca el inicio del primer y segundo semestre

.....



El decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción (FACEN- UNA), Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE, en uso de sus atribuciones y deberes, convocó a los docentes en el mes de febrero a la primera reunión general del corriente año con el fin de presentar el informe correspondiente a las actividades del segundo semestre de 2023, así como también en el mes de julio los volvió a convocar para socializar los informes pertinentes

del primer semestre del año 2024 así como los proyectos a ejecutarse en el segundo periodo del año en curso.

Ambas reuniones, que fueron llevadas a cabo en el Salón Judith Dos Santos, de esta casa de estudios, contaron con la numerosa participación de los profesionales de la docencia de las diferentes carreras.

Las mencionadas reuniones de autoridades y docentes fueron presididas por el decano de la FACEN Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE, quien se encontraba acompañado de los miembros del Consejo Directivo de esta casa de estudios, además de los directores de los departamentos que conforman a la institución.

En ambas ocasiones, el decano de la FACEN - UNA, dio las palabras de bienvenida a los docentes presentes para luego iniciar con la lectura de las actividades llevadas a cabo por el Consejo Directivo de la institución. Una vez concluida su intervención, dio la palabra a cada uno de los directores de departamentos y direcciones de la casa de estudios para que los mismos presenten sus respectivos informes.



# GIR continua su labor fortaleciendo la resiliencia en la FACEN – UNA

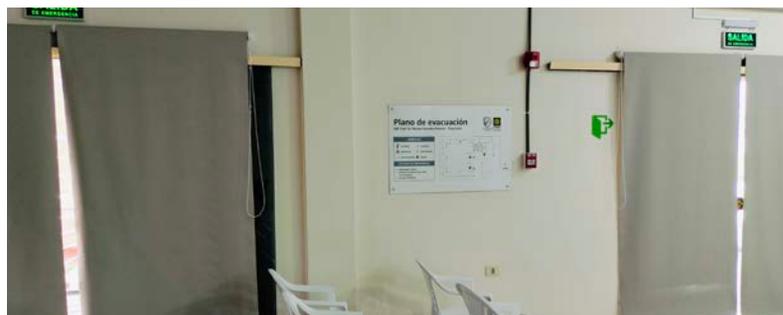


Durante este 2024, desde la Dirección de Gestión Integral de Riesgos han realizado una serie de actividades, en el marco de su compromiso por fortalecer la resiliencia institucional y de la comunidad educativa de la FACEN – UNA, conformada por docentes, graduados, estudiantes y funcionarios administrativos que acuden todos los días a esta casa de estudios, para el desarrollo de sus labores.

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), a través de su Dirección de Gestión Integral de Riesgo, se encuentra abocada a brindar un ambiente seguro e inclusivo además de condiciones que promuevan la resiliencia, por ello ha llevado varias actividades en pos del mencionado objetivo.

El presente año trajo a ésta dirección nuevos desafíos, pero también grandes satisfacciones, con la creación del Departamento de Bienestar Institucional, por Resolución Nro. 0035 - 2024, encargada de contribuir con la asistencias y apoyo a la comunidad educativa en aspectos de desarrollo personal, académico y de integración. Este departamento supervisa las actividades de las divisiones de Orientación Psicológica, Educación Inclusiva y Primeros Auxilios, que desde el mes de julio cuenta con su propio lugar para brindar una mejor atención de primera respuesta en primeros auxilios a todos los integrantes de la comunidad de la FACEN – UNA.

Por otro lado y en cumplimiento con la Ordenanza Nro. 10/2019 “por la cual se establecen normas de seguridad y prevención contra incendios en las edificaciones de la ciudad de San Lorenzo”, de la Municipalidad de San Lorenzo, en enero del corriente se procedió a la colocación de un Sistema de Detección Electrónica de Humo, Calor, señales y luces de emergencia para el Bloque A de nuestra casa de estudios. Así también, se instaló una central de monitoreo dentro de la oficina de guardia, que está activa 24 horas.



La Dirección de Gestión Integral de Riesgo, a través de la División de Educación Inclusiva, afianza su compromiso por una institución inclusiva, promoviendo la accesibilidad en las instalaciones de la FACEN, reconociendo la importancia de crear entornos inclusivos para todas las personas, independientemente de sus capacidades.

Como resultado de este compromiso, a inicios de este año se llevaron a cabo modificaciones en el entorno físico de la facultad, tales como la mejora de la señalización, la instalación de pasamanos en rampas, adecuación del mostrador de la cantina a una altura adecuada a silla de ruedas, la adaptación de los sanitarios para hacerlos accesibles. Estas acciones reflejan el compromiso de la institución con la equidad y la igualdad de oportunidades para toda su comunidad.

Además, como parte de este esfuerzo por promover la inclusión, se organizó un Taller sobre Estrategias de Inclusión en el Ámbito Universitario, en colaboración con SENADIS, que tuvo una excelente acogida por parte de la comunidad educativa. Este taller proporcionó herramientas y conocimientos fundamentales para fomentar un ambiente universitario más inclusivo y diverso.



En cuanto a equipamientos, DGIR cuenta con nuevos equipos para realizar las capacitaciones sobre Reanimación Cardiopulmonar (RCP), y uso y manejo del Desfibrilador automático externo (DEA), cumpliendo así con la Ley N° 5578/ "Uso obligatorio de desfibrilador externo automático en lugares de acceso público y privado de concurrencia masiva". De esta forma la FACEN entra dentro de la categoría de "Institución cardioprotégida".



Con respecto a la seguridad de la comunidad educativa, la Dirección de Gestión Integral de Riesgos y el Comité de Seguridad Institucional de la FACEN, con el objeto de fomentar la cultura de prevención y por una FACEN más segura y resiliente abordó importantes temas relacionados con la seguridad y prevención de riesgos en el entorno educativo. En los primeros meses del año 2024, se impartieron cursos en forma teórica y práctica, dirigidos a docentes y personal técnico de áreas clave como Química, Biología y Biotecnología.

Las capacitaciones desarrolladas fueron sobre Prevención de incendios y Evacuación, donde se habló de la comprensión de la importancia de la seguridad y se realizó una práctica con extintores, Bioseguridad en los Laboratorios (peligros y riesgos en los laboratorios), con énfasis en normas de seguridad y gestión de desechos peligrosos, Primeros Auxilios Básicos en Laboratorios, incluyendo la respuesta a emergencias como intoxicaciones o heridas.

Se destaca la participación activa de los asistentes, quienes compartieron experiencias y aprovecharon esos encuentros para despejar sus dudas con respecto a dichos temas. Estas capacitaciones responden a la necesidad de contar con un personal preparado en entornos donde se manejan sustancias y equipos peligrosos, reduciendo así el riesgo de accidentes y mitigando sus posibles consecuencias.

También se realizaron capacitaciones para el personal de la División de Seguridad sobre: Primeros Auxilios Básicos (Evaluación primaria – hemorragia – inmovilización y traslado – RCP – uso de DEA), Prevención de Incendios (Uso y manejo de extintores – manga contra incendios), Sistema de Alarma contra incendios (Activación de alarma – manejo de centralita apagado y programación de sistema de alarma)

Es crucial destacar que la seguridad no es una responsabilidad individual, sino que requiere del compromiso de toda la comunidad educativa, desde las autoridades, docentes, estudiantes y funcionarios, para construir una academia más segura y resiliente ante los desastres.

Otro de los importantes logros de esta Dirección es haber presentado la "Política de Gestión Integral de la FACEN – UNA", aprobada por Resolución No. 613 – 00 – 2024, convirtiendo a nuestra casa de estudios en la primera facultad que posee una política enmarcada en la gestión de riesgos, alineada con la Política Nacional de Gestión y Reducción de Riesgos, el Marco de Sendai y la legislación nacional existente en la materia. Además, se ha trabajado en el primer "Manual de Gestión de Riesgos Laborales para el Plantel Académico, Técnico, Administrativo y de Apoyo de la FACEN – UNA", de carácter preventivo, dirigido a toda la comunidad educativa de nuestra institución, que fue aprobado por Resolución No. 639 – 00 – 2024 y en el "Procedimiento para Salidas de Campo", aprobado por Resolución No. 611 – 00 – 2024, para la planificación, ejecución y evaluación de las actividades que se realizan fuera de nuestra facultad, buscando garantizar la seguridad de todos los participantes en las mismas.

Asimismo, en compromiso con la lucha contra el cambio climático, la Lic. Paula Aguilera, de la Dirección de Gestión Integral de Riesgos, realizó un Taller sobre ENROADS, un simulador de soluciones climáticas desarrollado por investigadores de Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), con la finalidad de brindar a investigadores, formuladores de políticas, educadores, empresas, medios de comunicación y público en general, la posibilidad de examinar soluciones que pue-



dan contribuir a mitigar los impactos del cambio climático en nuestros entornos.

El taller, dirigido por profesores del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) tuvo una duración de 8 semanas y exploró diversas alternativas y políticas ambientales, y como la elección de cada una de estas o su combinación con otras, impacta en las temperaturas globales de nuestro planeta, ya sea aumentándolas o disminuyéndolas. Al culminar, la profesional recibió su certificación para el manejo y el desarrollo de cursos sobre el Simulador Climático ENROADS.

Además, se sigue trabajando arduamente para estrechar lazos con otras instituciones que abordan la gestión de riesgos, prestando sus buenos oficios en la colaboración de la realización de actividades como la organización del VII Foro y VII Seminario Internacional Interuniversitario de Gestión de Riesgos, realizado en la Universidad Columbia, en agosto, que reunió a una gran cantidad de referentes nacionales e internacionales en gestión de riesgos, a nivel regional, que pudieron venir a visitar la FACEN, una vez terminado el evento, para interiorizarse acerca de los trabajos que se están realizando en dicho campo, a nivel institucional. También, nuestra facultad, a través de esta Dirección, formó parte de la Plataforma de Diálogo Nacional organizada por la Cruz Roja Paraguaya, en el marco de su proyecto de alertas tempranas ante amenazas relacionadas con fenómenos climatológicos.



# II Congreso Paraguayo de Biotecnología se consolida como espacio para intercambio de conocimientos científicos

.....



El II Congreso Paraguayo de Biotecnología, organizado por el Departamento de Biotecnología de la FACEN-UNA junto con la Asociación de Biotecnólogos del Paraguay (ABTPY), se llevó a cabo con gran éxito en el mes de septiembre de este año. Este evento se consolidó como un espacio clave para el intercambio de conocimientos científicos y el fortalecimiento de la biotecnología en Paraguay, logrando plenamente su objetivo de generar un espacio para la difusión y el intercambio de conocimientos de vanguardia.

El congreso adoptó un formato híbrido, permitiendo una mayor participación y flexibilidad. Los primeros cuatro días se realizaron de manera virtual, facilitando la intervención de expertos nacionales e internacionales desde diferentes partes del mundo. El quinto y último día se llevó a cabo de manera presencial en el Centro de Eventos de Paseo La Ga-

lería, Asunción, donde los asistentes tuvieron la oportunidad de participar en conferencias, exposición de trabajos en formato poster y mesas redondas, generando un espacio invaluable de interacción y networking entre los principales actores del sector biotecnológico en Paraguay.

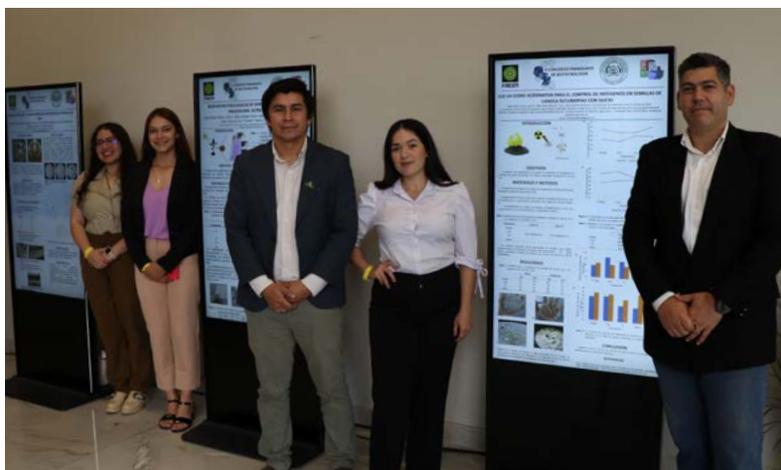
Este evento, que reunió a más de 70 disertantes de 10 países, contó con la participación de 20 empresas e instituciones, quienes ofrecieron su apoyo a lo largo de los cinco días. En total, se realizaron 5 conversatorios, 9 conferencias y 13 simposios, además de 9 talleres pre-congreso. Las temáticas de biotecnología aplicada abarcaron a los sectores de salud, agricultura, industria, ambiente y ganadería. Se discutieron los avances en biotecnología animal, la biotecnología aplicada a la reproducción, la bioinformática para la investigación regional, y la transformación de la industria alimentaria y farmacéutica, así como actualizaciones en agrobiotecnología. Además, se ofrecieron espacios de conversación sobre el impacto social de la biotecnología, atendiendo temas vinculados a ciencia, tecnología y sociedad (CTS). También se puso un énfasis especial en la aplicabilidad de la biotecnología para el desarrollo económico y sostenible, tanto a ni-



vel nacional como regional. A lo largo del congreso, quedó claro que la biotecnología tiene un papel crucial en el desarrollo sostenible y en el impulso de la competitividad económica de Paraguay.

El evento contó con la valiosa participación de auspiciantes como MicroBios, Labco, ASM Paraguay, Tecnomyl Biotech, Lobov Científica, Masquelier Medicina Integrativa, Labsol, Chaco Internacional S.A. y Parpov, quienes jugaron un papel esencial para la realización de este evento. Asimismo, se destacó el continuo apoyo de las autoridades de la FACEN-UNA, cuyo respaldo fue clave para garantizar el éxito de la organización y la calidad de los contenidos presentados.

Este congreso no solo fue una plataforma para compartir conocimientos, sino también un espacio para la creación de nuevas redes de colaboración y oportunidades de investigación en biotecnología. Finalmente, el congreso cerró con el anuncio de que la próxima edición se llevará a cabo en el año 2027 en la ciudad de Encarnación, reafirmando el compromiso de seguir impulsando la biotecnología en Paraguay y la región.



# Profesionales comparten los últimos avances de la Química en importante evento

.....



La Asociación de Licenciados en Ciencias Químicas del Paraguay (ALQUIMPY) ha venido desempeñando un papel crucial en la promoción y actualización de conocimientos en el campo de la química desde su fundación. Cada año, en el marco del aniversario de la Asociación, se realiza la Jornada de Actualización en la Profesión del Químico, un evento que reúne a profesionales, académicos y estudiantes para compartir los últimos avances y prácticas en diversas áreas de la química.

El objetivo principal de este evento es la de fortalecer y actualizar los conocimientos y habilidades de los profesionales y estudiantes de química en Paraguay, mediante la presentación de avances y mejores prácticas en diversas áreas de la química, contribuyendo así al desarrollo profesional y a la excelencia en el ejercicio de la profesión.

La III Jornada de Actualización en la Profesión del Químico, fue declarada de interés científico por el Consejo Directivo de la FACEN por Resolución N° 0439/2024 y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por Resolución 284/2023 la declaró de interés institucional. Además, el Consejo Superior Universitario por Resolución N° 0406-00-2024 declaró de interés científico para la Universidad de Asunción, la III Jornada de Actualización en la Profesión del Químico.

Se dio inicio al evento con las palabras de la actual presidenta de la ALQUIMPY, la Lic. Lourdes Gisella Duarte Pereira, quien resaltó la importancia de este tipo de espacios donde los profesionales e interesados en general puedan compartir experiencias y los últimos avances en la química y que además sirva de encuentro para promover el networking.

Inmediatamente se inició el evento, se abordaron temas de gran relevancia y actualidad, como la última revisión de la nomenclatura IUPAC en español, MSc. Graciela González Consultora en Educación Química, el CAS y otros sistemas de identificación de compuestos químicos que estuvo a cargo del Lic. Paolo Zucchini del Departamento de Química de la FACEN y el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y

etiquetado de productos químicos realizada a través de una sesión virtual por el Ing. Manuel Cáceres representante de la marca Merck, estas charlas ayudaron a mejorar la precisión y uniformidad en la comunicación científica.

Otras charlas realizadas fueron: Técnicas avanzadas de molienda a cargo de la experta técnica Lic. Eugenia Palacios de ASM, la optimización del análisis por HPLC y la prevención y corrección de fallas dictado por el Lic. Fredy García de CAMAG, así como las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) a cargo del MSc Francisco Ferreira de FACEN las cuales proporcionaron a los participantes herramientas avanzadas para mejorar la calidad y eficiencia en sus actividades diarias.

Estos temas han sido seleccionados por su importancia en la práctica diaria de los químicos y por su impacto en la mejora continua de los procesos y la seguridad en el trabajo

Contó con la presencia de 80 participantes estudiantes, egresados de la carrera Lic. en Ciencias-Mención Química, así como profesionales de otras carreras y público en general.

La reciente Jornada de Actualización en la Profesión del Químico ha tenido un impacto significativo en el desarrollo local al fortalecer las capacidades técnicas y teóricas de los profesionales de la región.

# La FACEN estuvo presente en el V Congreso Nacional de Extensión Universitaria



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) participó activamente en el V Congreso Nacional de Extensión Universitaria, que tuvo lugar en la ciudad de Concepción, en el mes de mayo del presente año. Durante este evento, se presentaron diversos trabajos que reflejan el compromiso y la labor de la FACEN en la comunidad.

Cabe mencionar que la delegación de la FACEN estuvo compuesta por el MSc. Osvaldo Vega, Director de la Dirección de Extensión Universitaria, y los Coordinadores de Extensión Universitaria: la Lic. María Ysabel Leiva, la MSc. Nancy Godoy, el MSc. Néstor Salinas, así como las profesoras Lic. Sandra López y Lic. Cornelia Fernández.

Los trabajos presentados fueron los siguientes:

1. Fortalecimiento de la Cultura Emprendedora en Comunidades: Plan de Negocios, Territorio Social Cerro Corá, Luque.
2. Apoyo pedagógico del primer año del nivel medio en la modalidad a distancia con la utilización de la plataforma MOODLE. FACEN – 2021.
3. Apoyo a organizaciones de mujeres alfareras en el proceso de caracterización del material arcilloso (ñai'ú).
4. Explorando el Universo a través de sus lenguajes: Una mirada interdisciplinaria entre Puerto Rico y Paraguay hacia la educación inclusiva y multicultural.



## Investigadores de la FACEN reciben certificado de adjudicación del CONACYT por su proyecto de divulgación científica

.....



El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**CONACYT**), llevo a cabo la socialización y entrega de certificados de adjudicación a proyectos divulgación científica, en el marco del Programa de apoyo a Proyectos de Comunicación de Ciencia y Tecnología, financiada a través del Programa de PROCIENCIA con Apoyo del FEEI.

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción (FACEN-UNA) fue adjudicada con el proyecto "Guardianes de la noche; una mirada científica a los animales nocturnos y su importancia en los ecosistemas" presentado por investigadores del Departamento de Biología de la Institución y colaboradores.

Cabe destacar que para esta primera convocatoria se financiarán 6 proyectos de investigación adjudicados, cada uno con un presupuesto de 162.500.000Gs.

Con dicho proyecto se buscará fomentar la valoración y conservación de la biodiversidad aportando estrategias de aprendizaje que integren las ciencias y las artes para abordar temas relacionados al ambiente, a través de la generación de una colección de libros de cuentos que brinde información científica y entretenida sobre la biología y el rol ecológico que cumplen las poblaciones de anfibios reptiles, murciélagos y aves nocturnas. Los libros de cuentos estarán elaborados en español y guaraní y serán entregados de manera gratuita a las instituciones educativas que serán visitadas, junto con afiches y calcomanías e información sobre los animales nocturnos. También se pretende realizar actividades lúdicas, muestras itinerantes de las especies, talleres y capsulas informativas.

Los proyectos adjudicados se enmarcan en áreas de las ciencias sociales (3), ciencias naturales (2) y ciencias médicas y de la salud (1). La socialización del proyecto presentado por la FACEN-UNA estuvo a cargo de la Biol. Elena Torres. Por otro lado la Fundación Educacional y Desarrollo Social "Santo Domingo" de Alto Paraná con el proyecto "Ciencia para todos: Comunicando la Innovación del Paraguay" estuvo a cargo de Mirta Brítez, Eduardo Velázquez de la Universidad Iberoamericana (UNI-BE) presentó el proyecto "Infancia brillante", la Sociedad Científica del Paraguay, la presentación la realizó Nélide Sori con el proyecto "Herbario digital histórico del Paraguay". Asimismo, la iniciativa "Mejorando la salud y el bienestar en comunidades vulnerables: nuestra misión contra las arbovirosis" de la Universidad María Auxiliadora (UMAX) fue presentada por Ivana Preciosa Fernández, finalmente, Melissa Olavarrieta del Desarrollo Instituto de Capacitación y Estudios (ID) presentó "Voz ConCiencia".

## Docentes e investigadores del departamento de Matemática publican artículos científicos

Investigadores de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción (FACEN - UNA), específicamente del Departamento de Matemática, han realizado recientemente un aporte científico publicando importantes artículos en prestigiosas revistas científicas, siendo ambas posicionadas entre las mejores revistas de impacto en el ranking mundial del Journal Citation Report (JCR).

Al respecto, los docentes del Departamento de Matemática Edgar López Pezoa, Gaspar Mora Martínez y Dennis Redtowitz, han publicado en

enero del 2024 un artículo científico en la prestigiosa Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas (RACSAM), el título del mismo es **Densifiability in hyperspaces** (Densificabilidad en Hiperespacios). Se puede acceder a la publicación a través del enlace: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13398-024-01557-4>

Por otra parte, también el Prof. Dr. Gaspar Mora Martínez, Docente Investigador del Departamento de Matemática ha publicado en febrero del 2024 un artículo científico en la prestigiosa Revista ELSEVIER, el título del mismo es The fuzzy degree of nondensifiability and applications (El grado difuso de no densificabilidad y aplicaciones), el cual se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165011424000460>

## Graduado de Matemática participa de Curso de Verano en el IMPA



El Lic. Matías Novosad, graduado de la Licenciatura en Ciencias Mención Matemática Pura, carrera ofertada por la FACEN – UNA, ha par-

ticipado del curso de verano organizado por el Instituto de Matemática Pura y Aplicada (IMPA), Brasil, el cual fue llevado a cabo desde el 2 de enero hasta el 1 de marzo del año en curso.

Durante el programa, que tiene como nombre “Escuela de Verano 2024”, nuestro graduado participó exitosamente de los cursos: Análisis en la recta e Introducción a formas modulares y curvas elípticas, dictadas en la mencionada escuela que tiene por objetivo convocar a estudiantes de diversos países para fortalecer algunos contenidos de especialidad científica.

Cabe mencionar que los participantes de los cursos ofrecidos por el IMPA, participan de una experiencia sumamente enriquecedora, teniendo en cuenta el desafío académico que supone dicha participación además de tener la oportunidad de crear contactos para colaboraciones científicas. Eso sin contar que conocen nuevas culturas e interesantes lugares.

El IMPA es un instituto de investigación en ciencias matemáticas de renombre mundial, que desempeña un papel de liderazgo en Brasil y América Latina por su excelencia en investigación, así como por su papel en la formación de jóvenes científicos y la difusión del conocimiento matemático.

# Del trozo de madera a la lucha íntegra por una mejor educación

.....



La II Edición del Concurso **Datos que Cuentan**, es un evento organizado por el Observatorio Educativo Ciudadano y fue realizado en el local de Juntos por la Educación. Es un concurso que invita a estudiantes de Universidades y de Institutos de Educación Superior a contar historias sobre la realidad educativa del Paraguay a través de datos, promoviendo el uso de datos, así como el análisis de los desafíos y las problemáticas de la educación en el país. Como parte del programa del concurso, se llevaron a cabo talleres de redacción, proceso creativo, entre otros, de los cuales participaron 600 personas y al finalizar los talleres 58 personas presentaron sus escritos.

Una de las 58 personas participantes, la universitaria Clara Rojas Contreras, estudiante de la carrera Licenciatura en Educación Matemática, fue la ganadora del tercer lugar en el concurso. Clara menciona que para el concurso se realizaron tres talleres en las cuales participó y que de la charla de Gabriela Walder, especialista en Educación, rescató que, para iniciar una propuesta se podría partir de una historia personal, lo cual le sirvió de inspiración y así dio inicio a su ensayo, con una historia verídica de lucha y compromiso de su comunidad para hacer posible el derecho al acceso a la educación, es por ello que el título de su trabajo se denomina "DEL TROZO DE MADERA A LA LUCHA ÍNTEGRA POR UNA MEJOR EDUCACIÓN".

Clara menciona cuanto sigue: *"Una de las experiencias que me dejó este concurso es que se puede llegar muy lejos, para mí escribir este ensayo fue una de las cosas más emocionantes que pude haber hecho, ya que, volver a recordar la historia es volver a sentir lo que he vivido en la infancia y gracias a esas luchas incansables he aprendido a ser una persona resiliente y*

*perseverante, así que animo a los compañeros y compañeras a que se apasionen con la lectura y puedan atreverse a escribir porque es una experiencia muy linda".*

El siguiente link <https://www.observatorio.org.py/especial/70> es para que puedan conocer el trabajo realizado por Clara Rojas Contreras y la historia de la lucha que se llevó a cabo en la comunidad Arsenio Vázquez del Departamento de Caaguazú y que ha logrado ganar el tercer lugar en el concurso "Datos que cuentan".



# FACEN recibió la visita de representantes de Universidad de Nuevo México



El decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), el Prof. Lic. Constantino Nicolas Guefos Kapsalis, MAE, recibió la visita de los representantes de la Universidad de Nuevo México Honors College (UNM), Estados Unidos, con quienes firmó anteriormente un convenio de cooperación interinstitucional, en el marco del proyecto denominado "Tafonomía moderna de vertebrados en el Sistema Distributivo Fluvial del Pilcomayo en Paraguay como modelo para el registro fósil terrestre".

Cabe destacar que la colaboración entre ambas instituciones inició en el año 2022 con los investigadores de la UNM Honors College y del Departamento de Geología de la FACEN, quienes vienen realizando trabajos enfocados en la tafonomía, sedimentología, estratigrafía y geomorfología en el área del mega-abanico del río Pilcomayo.

Participaron de la reunión el Director Higinio Moreno, Christian Colman, Yennifer Sarubbi y Ricardo Souberlich, mientras que por el grupo de Estados Unidos, recibimos a Jason Moore, Marisa Repasch de la Universidad de Nuevo México, Honors College y Cory Redman del Museo de Grand Rapids.



# Matemático de la Universidad Emporia State visita la FACEN - UNA

.....



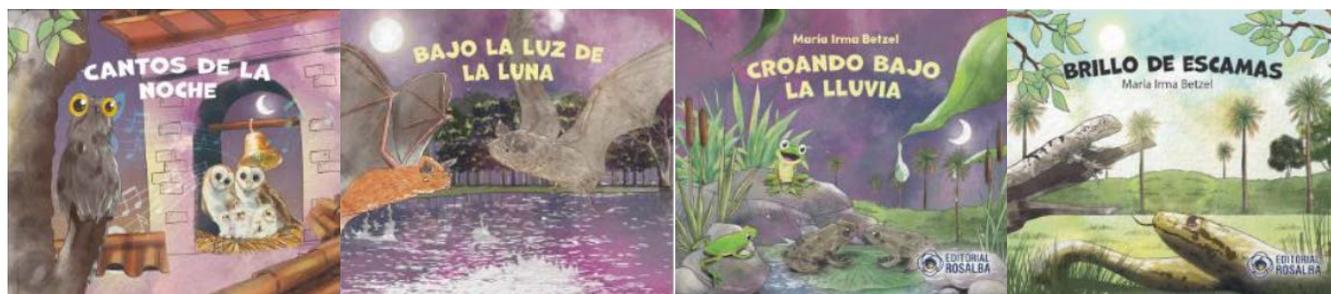
En el mes de marzo, la FACEN – UNA recibió la visita del Dr. Brian Hollenbeck, docente de la Universidad Emporia State (Kansas, Estados Unidos), quien desde el 2001, ha enseñado Modelado Matemático para estudiantes universitarios, creando diversas actividades y proyectos innovadores.

Su objetivo es colaborar con otros docentes para mejorar estos recursos, buscando proyectos conjuntos a nivel internacional. En la ocasión, fue recibido por la directora del Departamento de Matemática, Zonia Centurión, los coordinadores Richard Villasanti, Gustavo González,

Marcelo Orrego y el profesor Dennis Redtwitz, junto con representantes de los Departamentos de Estadística, Formación Docente y Educación a Distancia. La reunión tuvo como propósito buscar colaboraciones entre el Dr. Brian Hollenbeck y las carreras de Matemática Pura, Estadística y Educación Matemática en ambas modalidades impartidas en la FACEN-UNA.



## Investigadoras de la FACEN llevan a cabo Proyecto de Divulgación Científica “Guardianes de la Noche” cofinanciado por el CONACYT



Colección de cuentos “Guardianes de la Noche”

El Proyecto de Comunicación COMU 01-10 “Guardianes de la Noche: una mirada científica a los animales nocturnos y su importancia en los ecosistemas” forma parte del Programa de apoyo a Proyectos de Comunicación de la Ciencia y Tecnología del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), ejecutado por la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA). El proyecto está a cargo de un equipo multidisciplinario compuesto por científicos, artistas y comunicadores: Coordinación de proyecto: Elena Torres (PCMPy-FACEN-UNA) Gestión de investigación: Griselda Zárate (FACEN - UNA), Coordinación creativa: María Irma Betzel, Traducción al guaraní: Pablino Gómez Ilustraciones: Lorena Barrios, Guías didácticas: Cecilia Romero (FACEN - UNA) Asesores científicos: Karina Núñez, Fátima Ortiz, María Belén Barreto (FACEN - UNA), Comunicación e Interpretación en lengua de señas Paraguaya: Laura Torres, Comunicación y difusión: Patricia Zanada.

El objetivo del proyecto es fomentar la valoración y conservación de la biodiversidad aportando estrategias de aprendizaje que integren las ciencias y las artes para abordar temas relacionados al ambiente. Para ello, se elaboró y publicó la colección de libros de cuentos “Guardianes de la noche”, que incluye cuatro libros de cuentos narrados en español y guaraní, con guías didácticas para docentes. Los cuentos relatan las aventuras de anfibios, reptiles, aves y murciélagos que habitan en diversos ecosis-



temas de Paraguay, brindando información sobre sus características, comportamiento y las amenazas que enfrentan. El lanzamiento de la colección de cuentos se realizó el sábado 14 de setiembre en el Auditorio de la Biblioteca del Congreso Nacional, donde los libros fueron distribuidos forma gratuita a los presentes.

La difusión de los materiales publicados es realizada a través de charlas y talleres ambientales en Instituciones Educativas. En el marco del ciclo de charlas del Día del Biólogo, organizado por el Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN), se presentaron los objetivos del proyecto y las actividades que contempla. Por otra parte, los talleres de educación ambiental se llevan a cabo en Instituciones Educativas de los departamentos Central, Paraguari y Ñeembucú. En Asunción, se visitó la Primera Escuela Paraguaya de Sordos, como parte del objetivo de fomentar la inclusión dentro del proyecto. En cada institución visitada, se donan libros a sus bibliotecas, asegurando que estén disponibles tanto para docentes como para estudiantes.

Las guías didácticas incluidas en los libros cuentan con propuestas de actividades para los docentes del primer y segundo ciclo, que podrán ser asignadas a los estudiantes en el marco de las asignaturas ciencias



naturales, comunicación y literatura, guaraní, entre otras. Esto contribuirá a fortalecer estrategias didácticas que podrán ser implementadas a lo largo del tiempo. En adición, se publicarán materiales audiovisuales en plataformas de internet, que expondrán los cuentos en español y guaraní, con interpretación en Lengua de Señas Paraguaya, asegurando que el mensaje llegue a un público más amplio.



El impacto esperado de este proyecto es fomentar la conciencia ambiental, sensibilización y aprecio hacia animales nocturnos y afianzar las habilidades de divulgación de conocimiento científico a través del trabajo multidisciplinario, fortaleciendo el eje de extensión de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.



La colección de libros y materiales adicionales se encuentran disponibles para su descarga en la página web de la FACEN- UNA: <https://www.facen.una.py/es/publicaciones-cientificas/>. Además, se pueden solicitar los libros impresos a través de un formulario publicado en las redes sociales del proyecto: IG @guardianesdelanoche.2024 y FB Guardianes de la Noche.



Cabe resaltar que este Proyecto fue el único seleccionado de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), entre seis proyectos adjudicados en la convocatoria (RES N° 35/2024 del CONACYT).



## Investigador argentino visitó la FACEN en el marco del programa “Escala Docente”

.....



El Departamento de Tecnología de Producción recibió la grata visita del Docente Investigador Dr. Diego Rossit, de la Universidad Nacional del Sur, Argentina, enmarcado dentro del Programa de “Escala Docente” de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM).

La ocasión fue propicia para que tanto los integrantes del departamento como el docente investigador extranjero compartan e intercam-

bien experiencias sobre los trabajos, sistemas y formas de investigación y extensión realizadas en cada institución.

Cabe mencionar la importancia de esta reunión, que marca el punto de inicio de una mutua colaboración en intercambiar informaciones que hace a la investigación y otro campo de interés académica. La misma contó con la presencia del director del Departamento y los coordinadores de Postgrado e Investigación, Extensión y Académico de las dos carreras del Departamento.



# Internacionalización de la Extensión Universitaria. Una experiencia de estudiantes y docentes de FACEN en la Operación RONDON 2024

La Carrera de Tecnología de Producción de la FACEN UNA, llevó adelante la Actividad de Extensión denominada "Extensión Internacional, Operación Camino de los Cañones, Rondon 2024", enmarcada en el Proyecto "Intercambio de saberes con la Sociedad". Por segunda vez consecutiva, FACEN UNA marcó presencia en la Actividad del Núcleo Extensionista Rondon de la Universidad del Estado de Santa Catarina (NER/UDESC). En esta oportunidad se trató de la 21° Edición con el nombre de "Operación Camino de los Cañones 2024".

La operación se realizó del 31 de julio hasta el 10 de agosto, en los municipios del Extremo Sur Catarinense, en las ciudades de Ermo, Balneario Arroio do Silva, Meleiro, Morro Grande, Praia Grande, Santa Rosa do Sul y Sombrío.



Ilustración 2\_ Reunión con el Decano de FACEN



Ilustración 1 \_Acto de Apertura

Silva, Meleiro, Morro Grande, Praia Grande, Santa Rosa do Sul y Sombrío.

La delegación de la FACEN UNA estuvo conformada por 2 coordinadores de extensión universitaria, Alfredo Acosta de EAD y Nancy Godoy de Tecnología de Producción Presencial, 2 jefes de trabajos prácticos de Tecnología de Producción, Edith Torres y Clara López y 6 estudiante, Ana Velázquez y Sebastián Estigarribia de Tecnología de Producción, Sebastián Morán, Daniel Avalos y Tobías Agüero de Geología y Aibar Giménez de Física. La actividad inició el 29/07 con el viaje desde San Lorenzo a Florianópolis Brasil, donde fuimos recibidos por representantes de la UDESC, el 30/07 se realizó la Recepción Oficial de las delegaciones extranjeras, 20 personas de Paraguay (10 de FACEN y 10 de USCA) y 18 personas de Chile. La Prof. Nancy Godoy fue designada para coordinar las acciones que aseguren la buena estadía de los 38 extranjeros.

El objetivo de la Operación Rondón es promover la integración entre la universidad y la comunidad, ofreciendo servicios esenciales y educación. A lo largo de los diez días los equipos conformados por estudiantes y docentes de diferentes instituciones se encargaron de promover en los municipios acciones relacionadas a las áreas temáticas de extensión universitaria. Fue un encuentro multicultural y multidisciplinario, donde Rondonistas de Brasil, Paraguay y Chile intercambiaron con las diversas comunidades conocimientos y experiencias.



Ilustración 3\_ La delegación de FACEN con el equipo organizador del operativo.



Ilustración 4\_ Actividad en Ermo

*“Para mí, RONDON es crecer y valorar. Crecer como persona y aprender a valorar lo que somos, lo que podemos llegar a ser, valorar lo que tenemos y sobre todo valorar a las personas con quienes interactuamos durante la operación, tanto las del municipio como las del propio equipo, y lo que las mismas pueden sumar a nuestras vidas”*

Clara

*“Recibí mucho cariño, buenísima atención de los anfitriones. En cuanto a las actividades tanto niños como adultos nos demostraron mucho afecto, me ayudó a ver con pocas acciones que puedo sacarle al menos una sonrisa a la gente y demostrarles lo importante que son como seres humanos”*

Edith



Ilustración 5\_ Actividad en Meleiro



Ilustración 6\_ Actividad en Morro Grande

*“RONDON fue una experiencia de intercambio, de compartir, entender e interpretar la cultura en la que vivimos. Cabe resaltar las buenas vivencias, oportunidades y aprendizajes que marcaron un antes y un después en mi vida como estudiante. Ayuda a crecer y a valorar a cada una de las personas que nos rodean, ya sea de forma directa o indirecta”*

Sebastian

*"El proyecto RONDON me obligó a salir de mi zona de confort, gracias a eso encontré nuevas pasiones y talentos que nunca imaginé que tenía. Además, que me enseñó que el éxito no se mide solo por los resultados que se obtuvieron, sino en el impacto positivo que podemos generar en los demás"*

Aibar



Ilustración 7\_ Equipo FACEN



Ilustración 8\_ Noche previa el inicio del operativo

*"RONDON para mí fue esa clase de experiencias que tienes una vez en la vida, una oportunidad de conocer nuevas culturas y costumbres, nutriéndome de ellas y llevándolas conmigo, al igual así como yo también pude generar un impacto y demostrar la cultura de mi país a los demás Rondonistas y grupo de personas que tuve la gracia de conocer, son momentos altamente positivos y de aprendizaje, donde pude salir de mi comodidad y enfrentarme a desafíos, con resultados que hoy en día atesoro y recuerdo gratamente"*

Ana



## Graduadas de FACEN representan a la UNA en las XVIII (JJII)



En el mes de julio, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), participó a través de sus representantes en las XVIII Jornadas de Jóvenes Investigadores, evento que reúne a científicas y científicos que presentan calidad e innovación en cada área del saber, en este caso en el área de las Ciencias Naturales.

La FACEN – UNA se complace en anunciar que dos de nuestras egresadas han sido seleccionadas, entre un total de 40 de trabajos, para representar a la Universidad Nacional de Asunción, en la XXXI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades de la Asociación de Universidades Grupo

Montevideo (JJI AUGM), que este año tendrá como sede a la Universidad de la República (UDELAR), Uruguay.

Las seleccionadas son las Licenciadas Mirtha Letizia Grau Torales y Fátima Tizziana Florentín Turrini, egresadas e integrantes de los Departamentos de Química y Biología respectivamente.

Cabe mencionar que la Lic. Grau Torales, del departamento de Química ha sido seleccionada por la presentación de su trabajo de investigación denominado “Variación estacional de fitoconstituyentes foliares en *Eugenia myrcianthes* N. (Myrtaceae) y su potencial antioxidante e hipoglucemiante”, mientras que la Lic. Florentín Turrini del departamento de Biología ha sido seleccionada por la presentación del tema “Actividad citotóxica y hemolítica de la cianidina-3,7,3'-triglucósido obtenida a partir de *Tradescantia pallida*”

La edición 2024 de las JJI-UNA dividió a los trabajos en seis áreas del saber: ciencias naturales, ciencias médicas y salud, ciencias agrarias y veterinarias, ingeniería y tecnología, ciencias sociales, artes y humanidades, en donde todas las investigaciones fueron evaluadas por un jurado compuesto por destacadas personalidades de cada área.



La Jornada de Jóvenes Investigadores, espacio anual que reúne a cientos de jóvenes investigadores de las distintas Universidades miembro de la AUGM, es un evento realizado anualmente y orientado a promover el temprano relacionamiento entre jóvenes científicos de los países de la región y a impulsar su integración en los trabajos que crean.

# Con una amplia convocatoria, llevaron a cabo JERI 2024 en su décima edición

.....



En la sede de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) se llevó a cabo la X Jornada de Estudiantes de Radiología e Imagenología más conocida por sus siglas JERI 2024, evento que en esta edición tuvo como lema: "La Radiología: Esencial para la salud". La jornada fue desarrollada en el Salón Judith Dos Santos, ubicada en el predio de la institución dentro del campus universitario.

Como cada año, la organización del ciclo de charlas estuvo a cargo de los estudiantes y las autoridades del Departamento de Radiología e Imagenología de la FACEN - UNA, quienes han convocado a todos los interesados en la radiología, a actualizarse y a formarse en nuevos conocimientos que en la vida del estudiante de imágenes.

El acto de apertura contó con la participación del director del departamento de Radiología e Imagenología, el Med. Lic. Oraldo Vukujevic, quien dio las palabras de bienvenida a los presentes felicitando a los mismos por participar de este tipo de actividades de aprendizaje, esencial para crecer como profesionales.

En la jornada fueron desarrolladas charlas con los siguientes temas;

- » Efectos moleculares de la radiación ionizante a cargo del Prof. MSc. Gerardo Rodrigo Cabral Vera
- » Recomendaciones internacionales en pacientes gestantes a cargo de la Lic. Ana Eunice Rodríguez Arguello Lic. Ana Eunice Rodríguez Arguello
- » Radiaciones ionizantes y su atenuación a cargo del Prof. MSc. Rolvideer Javier González Herrera

» Aplicación de la Tomografía Cone Beam como herramienta para la obtención de información tridimensional de la región Maxilofacial a cargo de la Lic. Milena Luján Benítez Ayala

» Utilidad de la cistouretrografía como método para el diagnóstico de infecciones urinarias en niños de 1 mes a 4 años de enero a diciembre del año 2023 del Hospital General Pediátrico "Niños de Acosta Ñu" a cargo de la Lic. Liz Karina Miranda Recalde

Por último, tres estudiantes de la carrera de Radiología e Imagenología de la FACEN – UNA han tenido también la oportunidad de presentar los siguientes trabajos de investigación:

- » Utilidad de la Angiotomografía de miembros inferiores a cargo de la Est. Andrea Meza y Elver G. Almirón
- » La Nueva Era de la Educación Virtual (Herramientas de Siemens Healthineers) a cargo del TM. Alejandro Piñango

Al término de las ponencias, los presentes pudieron disfrutar de un alegre momento cultural, además del sorteo de importantes premios.

# Lanzan núcleo de investigación Geoparques y Patrimonio Bioculturales



El núcleo de investigación Geoparques y Patrimonio Bioculturales, que se encuentra a cargo del departamento de Geología de la FACEN - UNA, tuvo su lanzamiento a nivel nacional en la Gobernación del Departamento de Cordillera.

En esta línea, el Gobernador Denis Lichi, participó en el Lanzamiento del Proyecto Geoparque Paraguay, una iniciativa de la UNESCO

que tiene como objetivo preservar los sitios geológicos, promoviendo la protección ambiental, la educación, el desarrollo sostenible y el turismo geológico.

Participaron de la jornada, el Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE y el secretario general de la UNESCO Leandro Prieto, el presidente de la Junta Departamental, Heribel Echeverría, la concejala Departamental Luz María Meza, el secretario de ambiente y turismo Ing. Néstor Delgadillo, autoridades departamentales y locales.



# FACEN presente en lanzamiento de Indicadores de Libertad Económica en el Paraguay

.....



A principios del mes de agosto, en el Instituto del Banco Central del Paraguay, se llevó a cabo la presentación de la décima edición de la Revista Indicadores de la Libertad Económica y Prosperidad en la Transformación del Paraguay. Este evento contó con la participación de destacados expertos internacionales y nacionales, quienes compartieron sus conocimientos y perspectivas sobre la libertad económica y su impacto en el desarrollo del país.

La publicación de este año presenta una evaluación de los distintos pilares que componen la libertad económica en Paraguay, entre los que se incluyen la integridad del gobierno, la eficiencia regulatoria y la apertura de mercados. En esta edición, el PPS ha puesto un énfasis especial en identificar aquellas políticas que han contribuido positivamente al crecimiento económico, así como en señalar los desafíos más urgentes que deben abordarse para continuar en la senda de la prosperidad.

Esta publicación no sólo evidencia los avances logrados, sino que también subraya las áreas donde aún hay margen para mejorar. Es una llamada de atención para todos los sectores de la sociedad.

La FACEN participó activamente del desarrollo del evento y estuvo representada por los directores de departamentos de Biotecnología Prof. MSc. Edgar Bernabé Cardozo Ruiz Díaz, de Física Prof. MSc. Fredy Aurelio Doncel Invernizzi, de Radiología e Imagenología Prof. MEd. Oraldo Fernando Vukujevic, de Estadística Prof. Lic. Marlene Román de Del Puerto, de Tecnología de Producción Prof. Lic. Víctor Villalba Martínez, el coordinador de Extensión Universitaria del departamento de Matemática Prof. Lic. José Marcelo Orrego Otazú y el Lic. Oscar Cristaldo representando al

departamento de Química. Además, también acompañaron la actividad los directores de Excelencia Académica e Institucional Prof. MSc. María Raquel Martínez Gavilán, de Relaciones Exteriores y Difusión Prof. Dra. Luz María Elizabeth Martínez Villanueva, de Prestación de Servicios Prof. Dr. Mario Gustavo Leiva Enrique y representantes de la Dirección de Gestión de Talento Humano y de la Dirección de Investigación.



# Laboratorio de Sismología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales cumple 30 años

En el marco de un convenio bilateral firmado entre el Gobierno de los EE.UU. a través de la United States Geological Survey (en la actualidad con la Fuerza Aérea de ese país), y la Cancillería Paraguaya por medio de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción, a principios de la década de 1990 se ha instalado la moderna estación sismológica CPUP, cuyo acrónimo responde a *Caapucú – Paraguay*.

En ese sentido, y a modo de homenaje y reconocimiento por la entera gestión para la consecución del proyecto, se destaca al geólogo Prof. MSc. Juan Carlos Velázquez, que así mismo fue director del laboratorio por más de 20 años.

Previo a la instalación de sismómetros en cualquier parte del mundo, se requiere el cumplimiento de algunos parámetros técnicos elementales que garanticen el buen funcionamiento de estos equipos, y en ese sentido se menciona el bajo ruido ambiental en un entorno rocoso, condiciones que cumplen donde actualmente se encuentran emplazados los dos sismómetros (a 100 y 30 metros de profundidad respectivamente): en el distrito de Caapucú, Montiel Potrero, del departamento de Paraguari (Fig. 1)



Figura 1. Sismómetros emplazados dentro de un predio en la zona de Montiel Potrero, departamento de Paraguari.

Los datos sismológicos registrados en Montiel Potrero, son transmitidos teleméricamente hasta la base de operaciones, en el predio de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en el Campus Universitario en San Lorenzo, y desde ese lugar, retransmitidos a uno de los cuarteles de la Fuerza Aérea de los EE.UU. en Satellite Beach, Florida; y a la sede del Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty (CTBTO), cuya sede se encuentra en Viena, Austria.

En primer término, el trato era preferencialmente con la contraparte norteamericana, y desde el 4 de agosto de 1994 los sismómetros de la Estación Sismológica de FaCEN - UNA iniciaron el registro de terremotos y sismos con gran cobertura global. Desde la captación de la señal en los sensores en Caapucú, la transmisión a San Lorenzo y su direccionamiento hacia los EE.UU. tarda en un lapso menor a 30 segundos, por lo cual se dice que esta transmisión se realiza en tiempo real.

Con la firma (25 de septiembre 1996) y ratificación (4 de octubre 2001) del Gobierno Paraguayo del Tratado sobre la Prohibición Completa de los Ensayos Nucleares (TPCEN), propicia la cooperación entre el Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty (CTBTO) y la Cancillería Nacional a través de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales con el Laboratorio de Sismología; por el cual, la señal y desde ese entonces, la señal sísmica que era destinada a la Fuerza Aérea de los Estados Unidos se comparte con la CTBTO en Viena - Austria.

La CTBTO es una organización dedicada al monitoreo de ensayos nucleares a nivel global, que utiliza cuatro tecnologías para ese fin: entre ellas, la sismológica, de infrasonido, hidroacústica y de radionucleidos. La primera de ellas, monitorea las eventuales explosiones subterráneas; la de infrasonido, las ondas de baja frecuencia en la atmósfera terrestre; la hidroacústica, en los océanos; y la de radionucleidos, la dispersión de elementos radioactivos en la atmósfera luego de una explosión nuclear.

En el año 2001 fue instalada una estación de infrasonido en Paraguay, también en la localidad de Montiel Potrero, y desde su base en ese lugar, transmite la señal directamente a Viena por vía satélite; por lo cual, aquí se destaca que Paraguay detenta dos tecnologías de monitoreo de pruebas nucleares que dependen de CTBTO.

Cabe señalar, que las estaciones sismológicas no sólo registran terremotos o sismos, sino también detonaciones de armas nucleares, y la Estación Sismológica de FaCEN ha detectado varias perturbaciones de origen nuclear, como la de Corea del Norte en el año 2017 (Fig. 2).

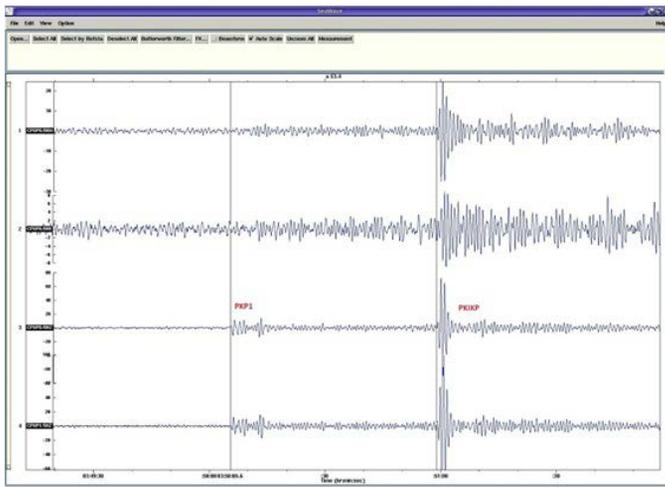


Figura 2. Sismograma de la detonación nuclear el 3 de septiembre 2017 en Corea del Norte.

En lo referente al monitoreo sísmico, la Estación Sismológica de FACEN – ha detectado miles de sismos y terremotos en el mundo (Fig. 3), siendo algunos de ellos muy connotados por su gran poder destructivo, como el de Sumatra en el año 2004 y el de Japón en el 2011; y el de Turquía en el año 2023.

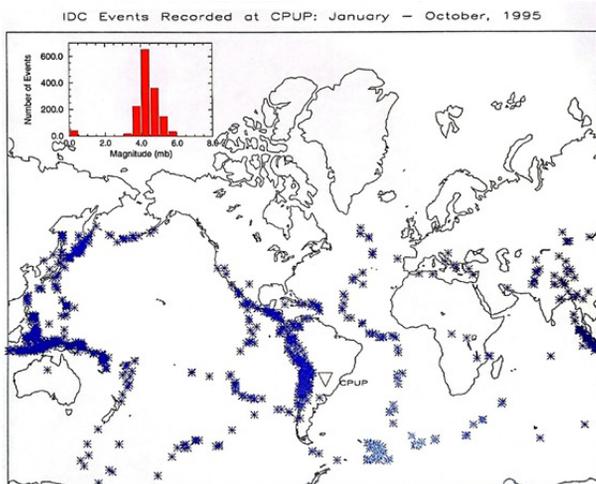


Figura 3. La estación del laboratorio de Sismología (CPUP) y los sismos captados desde enero hasta octubre del año 1995.

Así también, la estación sismológica presenta buena cobertura para detectar los eventos sísmicos que ocurren con cierta frecuencia en Paraguay, por lo cual el Laboratorio de Sismología resulta de utilidad para conocer la actividad sísmica nacional (Fig. 4) y poder brindar datos a la ciudadanía cuando esta perciba sacudidas.

El Laboratorio de Sismología es una estación operada por técnicos nacionales, que han realizado diversos cursos de especialización en el área de competencia, sea en lo referente al monitoreo y operación continua y del análisis de la señal sísmica proveniente de diversos puntos del globo terrestre.

A lo largo de estos años hemos recibido a numerosas personas provenientes de diferentes ámbitos, desde el académico hasta profesional. La invitación está hecha para visitar el Laboratorio y conocer a sus técnicos, instalaciones y funcionalidad.

Se espera continuar con esta labor y que el Laboratorio siga emitiendo señal sísmica, como lo ha hecho en estos 30 años.

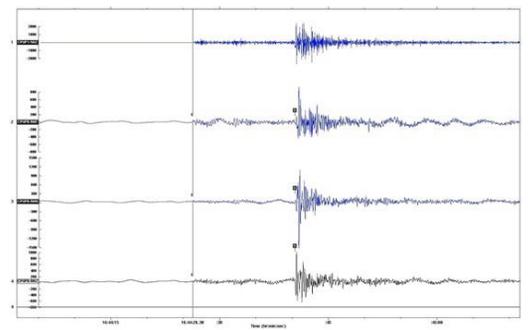


Figura 4. Sismograma del evento del 17 de junio 2015 en el borde Guairá – Caazapá de magnitud 3.8.

# Bajo el Ojo de la Cámara: Descubriendo la Vida Silvestre en el Corazón del Chaco Paraguayo

Por Andrea Weiler y Elvin Rempel

## Un Mundo Oculto en el Chaco

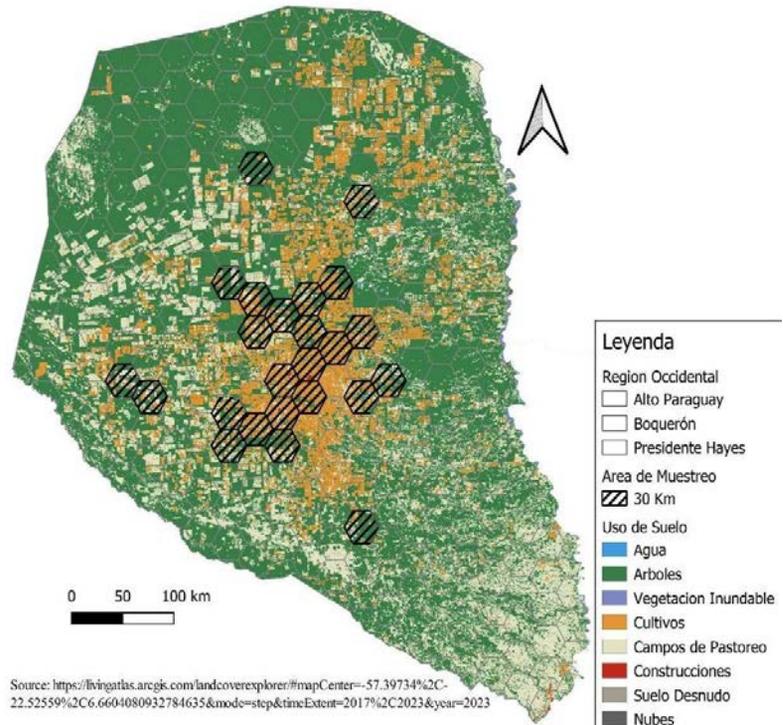
El Chaco Paraguayo es una de las regiones más fascinantes y menos conocidas del país. Hogar de una increíble diversidad de mamíferos, este vasto territorio es el refugio de especies tan majestuosas como el yaguareté (*Panthera onca*), el tatú carreta (*Priodontes maximus*) y el oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*). Pero, aunque estos animales están ahí, sus vidas transcurren en silencio, ocultas de la mirada humana. Sin embargo, una herramienta moderna está cambiando esta realidad: las cámaras trampa.

Las cámaras trampa son dispositivos que capturan imágenes sin interferir con el entorno natural, dándonos una ventana a este mundo escondido. No solo nos permiten ver lo que antes era invisible, sino que nos ayudan a entender mejor cómo viven y se mueven estos animales en su hábitat. Es como tener ojos en la selva, siempre atentos, siempre listos para registrar lo inesperado.

## Espionaje Silencioso

Desde noviembre de 2023 hasta febrero de 2024, un total de 72 cámaras fueron instaladas en las tres cooperativas del Chaco central (Fernheim, Chortitzer y Neuland) en un proyecto asociativo con la FACEN-UNA. Estos "espías" silenciosos se colocaron en lugares estratégicos como senderos, cultivos y áreas de reserva, esperando pacientemente la visita de algún habitante del bosque.

El proceso no fue tan simple como dejar las cámaras y esperar. Cada una fue configurada meticulosamente para tomar fotos o videos con un intervalo de cinco segundos al detectar movimiento. Además, las cámaras registraron información vital como la fecha, hora y tempe-



ratura del ambiente, lo que nos permite reconstruir la escena casi como si hubiéramos estado allí.

## Los Secretos del Chaco: ¿Qué Encontramos?

El esfuerzo valió la pena. Tras procesar 33.668 fotografías, obtuvimos 14.554 imágenes de aves, reptiles y mamíferos medianos y grandes, revelando la rica biodiversidad del Chaco. Al analizar cuidadosamente las imágenes, se identificaron 1.956 eventos únicos, lo que nos permitió registrar 30 especies de mamíferos, cada una con su historia que contar.

Durante el muestreo, se identificaron siete especies de mamíferos bajo alguna categoría de amenaza. Entre ellas, el pecarí labiado (*Tayassu pecari*), el oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), el tapir (*Tapirus terrestris*) y el lobo de crin (*Chrysocyon brachyurus*) están catalogados como vulnerables a nivel nacional. Además, el taguá (*Catagonus wagneri*) y el armadillo gigante (*Priodontes maximus*) se encuentran en peligro, mientras que el yaguareté (*Panthera onca*) está en peligro crítico.

Estos registros resaltan lo valioso que es la producción sustentable practicada por el productor chaqueño, cumpliendo con las normativas



ambientales. La presencia continua de animales como el yaguareté, el tatú carreta y el taguá en nuestras cámaras es un signo alentador de que, aunque en peligro, estos animales siguen encontrando refugio en las reservas forestales y cortinas rompevientos para sobrevivir en medio de un área de producción agropecuaria.

### ¿Quiénes son los Más Frecuentes?

El análisis de las imágenes capturadas permitió identificar a las especies más comunes en las cooperativas monitoreadas. A través de un

gráfico de burbujas, se pudo observar la abundancia relativa de las especies. Entre los mamíferos más frecuentemente fotografiados se encuentran el tapir (*Tapirus terrestris*), el pecarí labiado (*Tayassu pecari*), el zorro de patas negras (*Cerdocyon thous*), el zorro de las pampas (*Lycalopex gymnocercus*) y la corzuela parda (*Mazama gouazoubira*). Estas especies fueron capturadas por las cámaras trampa en múltiples sitios de muestreo, lo que sugiere su adaptabilidad y amplia distribución en el Chaco.

### La Curva de Acumulación: Más por Descubrir

El análisis del muestreo produjo una curva de acumulación de especies que aún no ha alcanzado una meseta, lo que sugiere que, con mayor esfuerzo de muestreo, es probable que se sigan registrando nuevas especies. Con 30 especies de mamíferos registradas hasta ahora, el potencial de descubrimiento en el Chaco sigue siendo alto, indicando la rica biodiversidad que alberga esta región.

### ¿Qué Sigue? Un Futuro para la Vida Silvestre del Chaco

El uso de cámaras trampa ha abierto una ventana al mundo oculto de los mamíferos del Chaco, permitiendo conocer mejor su distribución y patrones de movimiento. Aunque esto es solo el comienzo, el estudio ya ha generado datos cruciales acerca de distribución de la biodiversidad de la región. Con esta base, se podrán diseñar futuras investigaciones y estrategias de conservación que aseguren un futuro más sostenible para la fauna del Chaco, permitiendo que los mamíferos que lo han habitado por siglos sigan siendo los verdaderos guardianes de este paisaje único.

Aunque existen desafíos, los hallazgos también revelan oportunidades significativas para la coexistencia entre la vida silvestre y las actividades humanas. La presencia de fauna silvestre junto con el ganado vacuno muestra

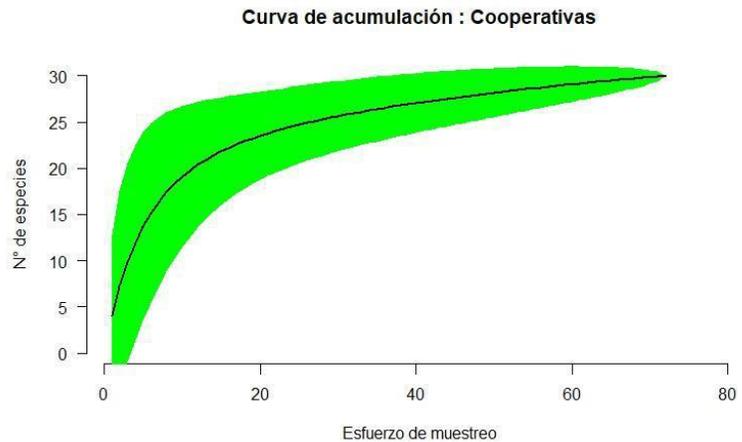


Figura 2: Curva de acumulación de especies de mamíferos

que es posible compartir el territorio, y con una gestión adecuada, se pueden armonizar ambos intereses. El conocimiento obtenido permite identificar áreas clave para la protección de especies, lo que abre el camino para implementar soluciones que promuevan la conservación sin comprometer las actividades productivas.

El trabajo con las comunidades locales, especialmente con los productores y cooperativas, ha sido clave. Las cámaras trampa instaladas en puntos estratégicos brindan nuevas oportunidades para proteger a las especies más vulnerables. El conocimiento generado no solo ha documentado la biodiversidad, sino que también permitirá mejorar las estrategias de conservación en forma paralela con la producción agropecuaria.

### Agradecimientos

Este proyecto, identificado como IDFMA23-03, se desarrolló gracias al apoyo financiero de la Fundación IDEAGRO. Agradecemos a los productores que contribuyeron con cámaras trampa y participaron activamente en el estudio. También extendemos nuestro agradecimiento al Núcleo de Investigación de Biodiversidad de la FACEN por el análisis de los datos obtenidos, y a los técnicos de las cooperativas Fernheim, Chortitzer y Neuland por su inestimable colaboración en la ejecución del proyecto.

# La noche de FACEN en la Expo 2024

.....



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), tuvo la oportunidad de presentar varios proyectos en los que se encuentra involucrada, en la sede de la Expo 2024, específicamente en el stand del Proyecto denominado “Ñasê tenonde gotyo” Comunidades resilientes, inclusivas y sostenibles en Paraguay.

En la ocasión, la cual llevó por nombre “La noche de FACEN” y que contó con la presencia del decano Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kap-

salis, MAE, el vicedecano Prof. Dr. Javier Alcides Galeano Sánchez dio las palabras de bienvenida a los presentes para luego dar espacio a la Prof. Dra. Andrea Weiler quien presentó los resultados de evaluación de biodiversidad en municipios, ferias locales y servicios ecosistémicos.

Seguidamente el Prof. Lic. Luis Martínez presentó el proyecto Censo de Talleres de alfareros de la ciudad de Itá y Areguá, mientras que el Prof. Lic. Diego Adán López presentó el proyecto Geoparque Paraguay del Núcleo de Investigación del departamento de Geología.

Por último se expusieron los detalles del Observatorio en el marco del Proyecto “Ñasê tenonde gotyo”; para finalizar con la puesta en escena del elenco de danza de la FACEN - UNA además de la presentación del talento musical en el arpa de la estudiante Dalila Noguera.

Cabe destacar que la FACEN - UNA estuvo en la EXPO 2024 representada por cada uno de sus departamentos de carreras, donde los asistentes pueden encontrarse con jugos interactivos y detalles e informaciones relevantes.



# Docentes del departamento de Química presentan trabajos en eventos internacionales



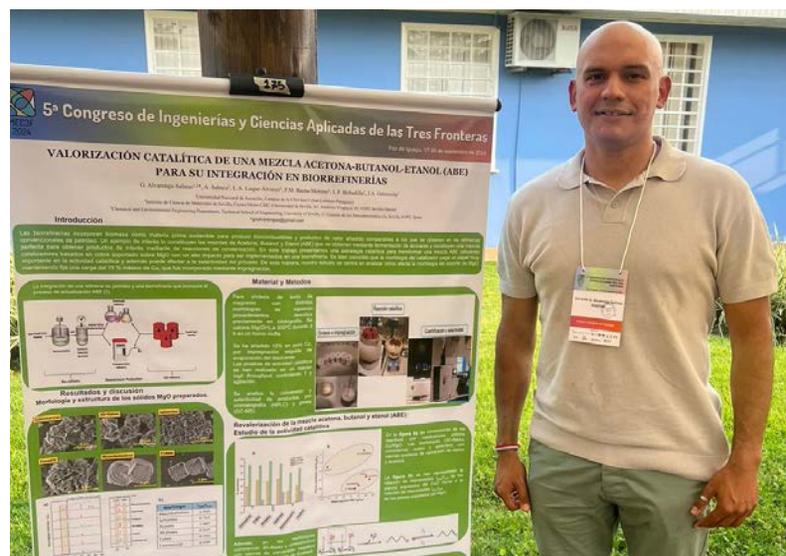
En el V Congreso de Ingenierías y Ciencias Aplicadas de las Tres Fronteras en Foz de Iguazú, Brasil, organizado por la Universidad Federal de la Integración Latino Americana (UNILA), varios docentes integrantes del departamento de Química de la Facultad de Ciencias Exactas han presentado sus trabajos de investigación.

Como mencionamos; en este evento el Prof. MSc. Gerardo A. Alvarenga Salinas ha presentado como autor principal el trabajo titulado “Valorización catalítica de una mezcla acetona-butanol-etanol (ABE) para su integración en Biorrefinerías”. Los autores del estudio fueron G. Alvarenga-Salinas, A. Sabaca, L.A. Luque-Álvarez, F.M. Baena-Moreno, L.F. Bobadilla y J.A. Odriozola, siendo Gerardo A. Alvarenga Salinas el encargado de la presentación. Esta investigación busca explorar procesos catalíticos de gran utilidad en biorrefinerías, contribuyendo al desarrollo de tecnologías sostenibles en la industria química.

Por otro lado, el Prof. Alvarenga en el rol de tutor, presentó el trabajo titulado “Evaluación de la calidad del agua potable proveniente de los pozos del Campus Universitario de la Universidad Nacional de Asunción”. Los autores del

estudio fueron M. Ortiz, C. Ávalos, M. Coronel, A. Acosta, A. Armoa, A. Cubilla, S. Zelaya, G. García, C. Méndez y G. Alvarenga, siendo la estudiante Micaela Ortiz la encargada de la presentación.

Esta última investigación se centró en analizar la calidad del agua potable suministrada en el campus de la UNA mediante la evaluación de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, con el objetivo de verificar el cumplimiento de las normativas vigentes y proponer mejoras en los procesos de tratamiento para asegurar la seguridad del consumo. El estudio representa una importante contribución al conocimiento sobre la gestión del agua potable en instalaciones universitarias, resaltando la relevancia del monitoreo de fuentes subterráneas.



# FACEN – UNA recibe la visita de docente de la UDESC



En el mes de abril del presente año, el Departamento de Tecnología de Producción de la FACEN – UNA, recibió la visita del Prof. Dr. Eduardo Jara, de la Universidad del Estado de Santa Catarina, Brasil (UDESC), quien mantuvo varios encuentros con autoridades de nuestra institución, todas bajo la coordinación de la Prof. MSc. Nancy Godoy, coordinadora de Extensión Universitaria de la carrera de Tecnología de Producción.

Durante su estancia, el Prof. Dr. Jara sostuvo reuniones con el Decano y el Vicedecano de la facultad para abordar posibles colaboraciones académicas y proyectos conjuntos entre ambas instituciones. Posteriormente, se llevó a cabo una reunión con los coordinadores de Extensión Universitaria, donde se trataron temas relacionados con la promoción del proyecto RONDON y la difusión del conocimiento hacia la comunidad.

Además, el Prof. Dr. Eduardo Jara impartió charlas, talleres y actividades de extensión, compartiendo su experiencia y conocimientos en áreas específicas de interés para la facultad y el estudiantado, con el objetivo de enriquecer el aprendizaje y la formación académica de los participantes.

Durante su recorrido por la universidad, tuvo la oportunidad de conocer los laboratorios y departamentos de la institución, lo que le permitió comprender mejor la infraestructura y los equipos utilizados para la investigación y la enseñanza.



# Departamento de Matemática de la FACEN ofreció importantes charlas a su comunidad educativa

El departamento de Matemática de la FACEN – UNA, a lo largo del año lectivo ha desarrollado un programa de conferencias y charlas con el objetivo de mantener actualizados y potenciar tanto a estudiantes como a graduados y docentes en cuanto a los conocimientos matemáticos.

En conmemoración al Día Internacional de las Matemáticas, el cual es celebrado cada 14 de marzo, el Departamento de Matemática llevó a cabo una conferencia, en la modalidad virtual, titulada 'Formas Modulares y Curvas Elípticas', a cargo del Licenciado Matías Novosad, egresado de la carrera Licenciatura en Ciencias Mención Matemática Pura.

El Día Internacional de las Matemáticas, fue proclamado por la 40ª Conferencia General de la UNESCO en su resolución 30 (40C/Resolución 30), en la que hace referencia a la importancia que tiene que el ser humano conozca los orígenes de las matemáticas. Al respecto, cada año la UNESCO propone un tema para despertar la creatividad en torno a las matemáticas y animar la participación. El tema de este año 2024 es: "Jugando con las matemáticas", con lo que la organización quiere celebrar los juegos matemáticos como los rompecabezas y otras actividades entretenidas, pero también "jugar" con las propias matemáticas, explorar, experimentar y descubrir.

Cabe mencionar que se trata de una fecha oportuna para promover mayor cooperación de los organismos y gobiernos a nivel internacional para desarrollar programas y actividades que realcen la enseñanza de las ciencias matemáticas.

Por otro lado y por el Día de las Mujeres en Matemáticas, celebrado el 12 de mayo, se desarrollaron actividades como la conferencia presentada por la MSc. Leticia Mareco quien mostró los resultados de un estudio sobre calidad del aire en Paraguay, destacando el aporte



Prof. MSc. Sabino Acosta Delvalle

de las matemáticas en la vida cotidiana. Así también, estudiantes de la carrera Licenciatura en Ciencias Mención Matemática Pura, presentaron videos grabados por ellos sobre figuras inspiradoras como Emmy Noether, Emma Castelnuovo, Katherine Johnson y Ada Lovelace, resaltando sus contribuciones a la ciencia.

Cabe destacar que la presentación de los mencionados videos en el párrafo anterior, son el resultado de una estrategia innovadora implementada por el profesor MSc. Sabino Acosta Delvalle en la asignatura Álgebra II, quien integró docencia, investigación y extensión, teniendo como efecto la producción de videos y presentación de pósters personalizando a matemáticos históricos, fortaleciendo así su comprensión de la teoría de grupos. Como resultado de esta innovación, el profesor Acosta presentó este proyecto en el 1º Congreso Nacional de Educación Matemática "Papapykuaa".



Prof. Dr. Sebastián Ricardo Simondi



Prof. Dr. Julio César Barros

El Prof. Dr. Sebastián Ricardo Simondi, en el mes de junio, presentó el tema denominado "Fotosíntesis y modelado matemático" a través del cual enseñó como fue la interrelación entre la biología y la matemática mediante el uso de modelos matemáticos para estudiar la fotosíntesis.

"Ecuación que define superficies mínimas", se denominó la conferencia desarrollada por el Prof. Dr. Julio César Barros, en el mes de julio, abordando en dicha ocasión el análisis y resolución de problemas geométricos a través de herramientas matemáticas.

En el Día del Matemático, celebrado cada 8 de agosto, el Departamento de Matemática de la FACEN-UNA conmemoró la fecha desarrollando charlas que estuvieron a cargo docentes del Departamento. El MSC. Ever Torres abordó el tema "Una aplicación a la teoría de Grafos", mientras que el Lic. Bernardo Dávalos desarrolló el tema "Un mecanismo de demostración de redes P/T reversibles en Lean", destacando el impacto y la innovación de la matemática en diversos campos. Así también se disfrutó de actividades artísticas y un brindis en honor a los docentes y estudiantes del departamento.



Prof. Dr. Edgar Benítez Penayo

"Matemática en Acción: del Problema al Modelo", es otra de las conferencias desarrolladas, esta vez en el mes de agosto, a cargo de la Prof. Dra. María de los Ángeles Martínez Arraigada, en cuya ocasión expuso la importancia del modelado matemático en la resolución de problemas reales, destacando la relevancia de los métodos numéricos en la práctica científica.

Por último, pero no menos importante, se llevó a cabo la conferencia desarrollada por el Prof. Dr. Edgar Benítez Penayo, en el mes de noviembre, en la que expuso la importancia de los polinomios exponenciales en la actualidad, denominado "Sobre polinomios exponenciales"

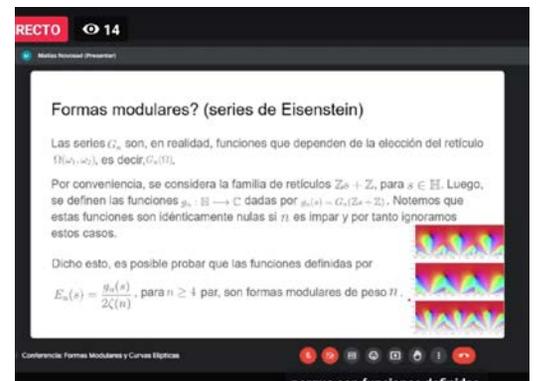


### Una aplicación a la teoría de grafos

Ever Aristides Torres Ortellado

Universidad Nacional de Asunción  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
E-mail: atorres@facen.una.py

08 de agosto de 2024



# FACEN celebró acto de egreso de 190 nuevos profesionales en las ciencias



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), celebró el solemne acto de colación de los egresados de la Promoción 2023 denominada "El cambio ambiental, un desafío global", El acto fue llevado a cabo en el Centro de Convenciones de la UNA, ubicado en el campus de la ciudad de San Lorenzo.

Integraron la mesa de honor la Prof. Dra. Zully Vera de Molinas, rectora de la UNA, acompañada del decano de FACEN-UNA Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE y del vicedecano de la facultad Prof. Dr. Javier Alcides Galeano Sánchez, además de los padrinos correspondientes de cada carrera.

Los padrinos y madrinan de promoción fueron: el Prof. MSc. Luis Francisco Marín Insrán; el Prof. MSc. Carlos Daniel González; el Prof. MSc. Narciso Cubas Villalba; la Prof. Lic. Marlene Elizabeth Román de del Puerto; la Prof. MSc. Sabino Acosta Delvalle; el Prof. MSc. Gerardo Andrés Alvarenga Salinas; la Prof. Lic. Mirtha Liliana León Delgado; la Prof. MSc. Haida Carrera Otazo; el Prof. Dr. Gilberto Antonio Benítez Rodas; el Prof. MSc. Fredy Julián Gómez Grance; la Prof. Lic. Noelia Andrea Páez Von Schmeling y la Prof. MSc. Laura Sánchez.





El acto de colación de los profesionales de las carreras de licenciaturas en Biología, Física, Geología, Matemática Estadística, Matemática Pura, Química, Tecnología de Producción, Educación de Ciencias Básicas y sus Tecnologías, Educación Matemática, Biotecnología, Radiología e Imagenología, Logística y Gestión del Transporte y Física Médica y de la Maestría en “Elaboración, Gestión y Evaluación de Proyectos de Investigación Científica, en Estadística, en Matemática y en Química Orgánica con Énfasis en Fitoquímica Medicinal y Sintéticos Bioactivos, y la Especialización en Didáctica Universitaria” fue llevado a cabo con una amplia convocatoria y en un ambiente sumamente cargado de sentimientos por parte de los mismos egresados así como de sus familiares y amigos.



Es importante mencionar que el Lic. Javier Nicolás Rodríguez Godoy, graduado distinguido de la facultad, tuvo a su cargo dirigir un discurso al auditorio en nombre de sus compañeras y compañeros, a través del cual agradeció a los familiares y a los propios compañeros de carrera por el apoyo el cual fue fundamental para llegar a la meta.



## FACEN supera números del año anterior en su Semana de la Ciencia 2024

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción, como cada año, llevó a cabo uno de sus eventos más importantes, la "Semana de la Ciencia", conocida como SeCien. Este evento, el cual es libre y gratuito, se realizó en el campus de nuestra institución, ubicada en la ciudad de San Lorenzo, durante los días martes 6, miércoles 7 y jueves 8 de agosto.

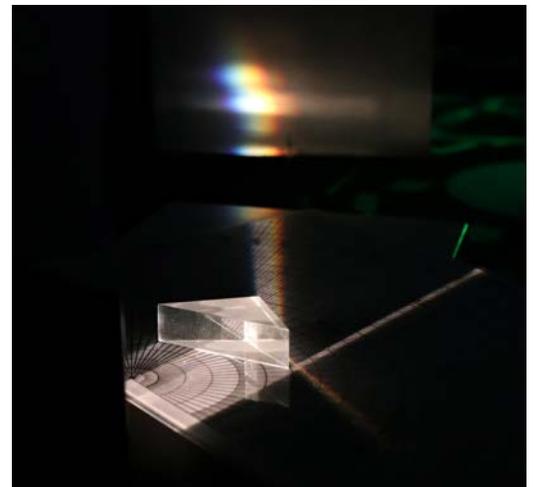
Esta actividad científica fue declarada de interés académico tanto por el Consejo Superior Universitario de la Universidad Nacional de Asunción como por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN). Además, contó con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en el marco de su programa PROCIENCIA. Asimismo, fue aprobado el Proyecto de resolución que declara de interés científico y educativo por la Honorable Cámara de Diputados de la Nación.

En su primer día y con un acto cargado de música y danza folclórica la FACEN - UNA llevó a cabo la apertura oficial de la SeCien, cuyo acto contó con la participación del decano Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE, miembros del Consejo Directivo, Directores, Coordinadores y funcionarios en general.

La SeCien es una actividad científica impulsada por la FACEN-UNA y realizada sistemáticamente desde el año 2013. Cada año, este evento atrae a una gran cantidad de estudiantes de nivel medio, quienes tienen la oportunidad de realizar un amplio recorrido por las instalaciones de la facultad dentro de un ambiente participativo, interactivo y lúdico con un enfoque interdisciplinario. Cabe mencionar que, solo en 2023, la FACEN recibió aproximadamente 5.700 personas entre estudiantes y público en general, suma que una vez más ha sido superada ya que en el 2024 hemos recibido a más de 6.000 personas.

Durante estos días, docentes y estudiantes de





diversas instituciones educativas del país han encontrado un espacio ideal para conocer los trabajos de investigación científica realizados en nuestra facultad, así como para informarse sobre la amplia oferta académica disponible. Todo esto pudo ser logrado mediante actividades científicas, juegos didácticos y experiencias interactivas organizadas por nuestros investigadores, docentes y estudiantes. Además, estamos convencidos de que la participación en este evento enriquece tanto a docentes como a estudiantes a través del intercambio con sus pares y con los miembros de nuestra comunidad educativa, incentivando así el interés por el estudio de las ciencias.



La "SeCien" justamente tiene como propósito principal despertar en los niños y jóvenes en edad escolar el interés por la Ciencia y la Matemática y así despertar la vocación de los estudiantes próximos a egresar del sistema de Educación del Nivel Medio, ya que para que los avances en la ciencia y la tecnología respondan

a las necesidades de los ciudadanos y cuenten con su adhesión, es necesario que los mismos dispongan de una información comprensible y de calidad, así como de un acceso libre a esta cultura científica. En este sentido, por la naturaleza de sus carreras, nuestra facultad tiene la responsabilidad de generar entusiasmo e interés en la ciencia y la tecnología que estudiamos y tratamos en esta prestigiosa casa de estudios.

Algunas actividades en los stands.

Durante la Semana de la Ciencia 2024, cada carrera de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción presentó un stand interactivo. Los visitantes pudieron participar en diversas actividades diseñadas para fomentar el conocimiento y la aplicación de la ciencia. A continuación, se detallan algunas de las actividades que se realizaron en los stands de las diferentes carreras:

**BIOLOGÍA**

-Botánica: la Morfología y anatomía de una planta medicinal con infografía y láminas fijadas. El intercambio gaseoso por medio de los estomas en las plantas, con infografía y láminas fijadas

Juegos educativos: La flor y sus partes y Conociendo a las plantas exóticas invasoras y las cualidades que las convierten en una amenaza para la biodiversidad nativa

-Zoología: Mitos y curiosidades de la fauna del Paraguay. Recorrido por el laboratorio con muestras de especímenes en exposición e infografías.

Los murciélagos del Paraguay: Proyecciones multimedias y materiales didácticos para niños y jóvenes.

Las huellas del yaguate: Exposición en yeso.

-Microscopía: Tejidos animales y su relación con la fisiología.

Células y Embriones: La Magia de la Vida Bajo el Microscopio.

-Microbiología: Mundo micro: Lo esencial y lo práctico

-Genética: Actividades lúdicas sobre cromosomas y mitosis, muestras para observar al microscopio de cromosomas humanos, *meiosis* y *Drosophila melanogaster*.

**BIOTECNOLOGÍA**

¡Biotecnología para todos!

Extracción de tu ADN: Demostración interactiva de extracción de ADN. Demostraciones Biotecnológicas

**FÍSICA**

Experimentos de Óptica: Demostraciones sobre la refracción y reflexión de la luz.

Experimentos de Electrostática: Demostraciones de los principios de cargas eléctricas.

Experimentos de Ondas: Demostraciones de aplicaciones varias.

Experimentos de Mecánica: Demostraciones del movimiento parabólico péndulo balístico.



**FÍSICA MÉDICA**

Radiación y Salud: Uso de radiación en diagnóstico y tratamiento médico.

**RADIOLOGÍA E IMAGENOLÓGÍA**

“La Radiología: Esencial para la Salud” Exposiciones de las diversas áreas de la Radiología e Imagenología (convencional, radioterapia, mamografía, tomografía. etc). Juegos lúdicos relacionados al área de anatomía.





**GEOLOGÍA**

Rocas, minerales y fósiles: Exhibición de tipos de rocas y minerales. Muestras paleontológicas. Placas Tectónicas. Minerales al Microscopio Petrográfico.

**MATEMÁTICA ESTADÍSTICA**

Análisis de Datos en Tiempo Real: Demostraciones de recopilación y análisis de datos.

**MATEMÁTICA PURA**

Juegos Matemáticos: Problemas y acertijos matemáticos.

**TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN PRESENCIAL**

Hacia una Producción Sostenible y una Economía Circular: Acciones para mitigar el Cambio Climático.

**QUÍMICA**

La Química hacia un cambio global. Reacciones Químicas en Vivo: Demostraciones seguras y espectaculares de reacciones químicas. Experimentos relacionados con la sostenibilidad del medio ambiente. Juegos con fundamentos en principios químicos.

**LOGÍSTICA Y GESTIÓN DE TRANSPORTE**

Logística: la clave para el funcionamiento óptimo de la Economía Global y local.

**CIENCIAS BÁSICAS Y SUS TECNOLOGÍAS**

Experimentación en el Aula: Experimentos sencillos para clases.

**EDUCACIÓN MATEMÁTICA**

Matemáticas Interactivas: Juegos y actividades para un aprendizaje interactivo.

**MATEMÁTICA ESTADÍSTICA - SEMIPRESENCIAL**

La IA como Herramienta de apoyo en el Análisis de Datos

**TECN. DE PRODUCCIÓN - SEMIPRESENCIAL**

Explorando Emprendimientos para una Producción Sostenible. Crea, crece, inspira

**CIENCIAS BÁSICAS Y SUS TECNOLOGÍAS**

**SEMIPRESENCIAL**

IA aplicada a la Educación

**EDUCACIÓN MATEMÁTICA - SEMIPRESENCIAL**

IA aplicada a la Educación



PASAPORTE



**ADRIANA  
MACIAS POSADA**

Ella es Adriana Macias, estudiante del programa de Biología en la Universidad de Cartagena, Colombia y se encuentra en el Paraguay realizando un intercambio de movilidad en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), en el marco del Programa Académico de Movilidad Educativa (PAME).

Adriana nació y reside en Cartagena, Colombia, con sus padres, sus dos hermanos y mascotas. Cuando le consultamos sobre cómo había sido el proceso para decidir realizar un intercambio estudiantil, nos comentó que lo que le llevó a decidirse por la Universidad Nacional de Asunción, y por supuesto por la FACEN, fue principalmente darse cuenta que es una universidad que brinda muchas oportunidades: "La UNA se caracteriza por ofrecer una amplia gama de especialidades, por ende, quise fortalecer mis conocimientos en un lugar que tuviera muchas opciones para investigar".

En cuanto a la primera impresión que tuvo al llegar nos dijo que se asombro con la superficie del campus: "La universidad es realmente grande, de hecho, todavía no he conocido totalmente sus instalaciones. La experiencia de estas primeras semanas ha sido muy grata, los profesores y estudiantes me han dado un gran recibimiento".

# FACEN Internacional

Por último, le consultamos si recomendaría a sus compañeros realizar una movilidad estudiantil nos contestó con absoluta seguridad: "Por supuesto que también recomiendo a mis compañeros la experiencia de internacionalizarse"



# FACEN Internacional

PASAPORTE



JESSICA  
BORGES

Jessica Borges, de la Licenciatura en Literatura - Española de la Universidad Federal de Mato Grosso, Brasil, es otra estudiante que la FACEN recibió al inicio del corriente año para movilidad estudiantil, a través del cual cursó asignaturas de la Licenciatura en Educación Matemática, en el marco del Programa Académico de Movilidad Educativa (PAME).

Ella nació en Itapecerica da Serra - SP, del Brasil y esta fue la primera vez que salió de su país. Sobre su familia nos comentó que sus padres se llaman Iracema y José Fernandes, y tiene 7 hermanos; Paulo, Alexandra, Juliana, Josiane, Júlio Cesar, Geilson y Vitória.



¡¡A través de una entrevista realizada a la mencionada estudiante podremos conocer más sobre su experiencia!!

**- ¿Cómo fue para que decidieras venir a Paraguay? ¿Qué fue lo que te atrajo de nuestro país?**

Me encantaba la idea de vivir una experiencia de inmersión en el idioma. Vi que en Paraguay podría tener esa oportunidad y, además, experimentar cómo es la vida en un país con dos idiomas oficiales, siendo uno de ellos una lengua originaria, lo cual me llamó mucho la atención. La proximidad de Paraguay con Brasil, especialmente con el estado en el que vivo, Mato Grosso, también fue un factor que facilitó que este sueño pudiera hacerse realidad.

**- ¿Cuál fue tu primera impresión de nuestro país?**

Me impresionó ver todo en otro idioma por primera vez; fue un impacto positivo. Además, me sorprendieron la amabilidad y la gentileza con las que las personas me trataron.

**- ¿Cuáles eran tus expectativas antes de venir a la FACEN? ¿Las cumpliste?**

Tenía expectativas muy altas; quería conocer



a mucha gente de diferentes cursos, ciudades y de todas partes. Siento que cumplí con esa meta y veo que puedo volver para aprovechar aún más la experiencia

**- ¿Conocías esta facultad antes de eso?**

Conocí solo después de la publicación del Edital de mi universidad. A partir de ahí, busqué información en el sitio web y en las redes sociales.

**- ¿Qué aprendiste durante tu estadía?**

Aprendí a abrirme más a conocer otra cultura y a probar de todo, especialmente la comida, que es riquísima. Descubrí que Paraguay es mucho más que lo que los medios suelen mostrar; es un lugar hermoso, con personas cuya historia

merece ser conocida en todo el mundo. Vi muchos lugares que ya he anotado para visitar, ya que es un país con una gran riqueza cultural.

**- ¿Hubo algo que te haya costado estando en Paraguay? ¿Qué te parece que fue lo más difícil?**

Me costó más entender cuando la gente usaba expresiones en guaraní, pero siempre que preguntaba qué significaban, me lo explicaban.

**- ¿Qué puedes decirle a tus compañeros u otros estudiantes que tal vez quieran realizar un viaje de intercambio, pero que no se animan, muchas veces por desconocimiento de la experiencia?**

Les digo que, si surge la oportunidad, deben ir, porque nada se compara a ver y experimentar por uno mismo. La enseñanza en la facultad fue maravillosa, los compañeros de clase fueron amables, los profesores muy capacitados, y el personal administrativo fue muy paciente y atento cuando necesité algo. Creo, sin duda, que es una oportunidad única.



# FACEN Internacional

Paola Camargo Sartori, de la carrera de Gestión y Análisis Ambiental de la Universidad Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil, eligió a la FACEN para realizar su intercambio estudiantil, a través del cual cursó asignaturas de la Licenciatura en Ciencias Mención Geología, durante el primer semestre de 2024, en el marco del Programa Académico de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM).

Ella nació en São Carlos - SP, del Brasil. Su padre se llamaba Cristiano Alexandre Sartori, su madre Flaviana Camargo Caravieri y su padrastro Cleiton Caravieri, y tiene un hermano llamado Leonardo y una hermana llamada Manuela.

Al ser consultada sobre el proceso que la llevó a elegir nuestra casa de estudios nos comentó que siempre tuvo la voluntad de hacer un intercambio, teniendo en cuenta que es una oportunidad única para conocer y experimentar diversas vivencias al mismo tiempo. "Además de estudiar, también aprendemos un nuevo idioma, conocemos una nueva cultura, probamos comidas diferentes y nos conectamos con la realidad de otros intercambistas. La Secretaría de Relaciones Internacionales de la UFSCar siempre publica convocatorias para procesos de intercambio, con y sin beca, para estudiantes de pregrado y posgrado. Decidí postularme a una vacante a través de la convocatoria de la Asociación de Universidades del Grupo de Montevideo – AUGM"

En esta entrevista ella misma nos cuenta más sobre lo que vivió durante su estadía;

**¿Cómo fue para que decidieras venir a Paraguay? ¿Qué fue lo que te atrajo de nuestro país?**

Ir a Paraguay fue una de esas oportunidades que no podía dejar escapar, y sinceramente, no podría haber pensado en un lugar mejor para mi intercambio. Me atrajo la belleza natural, la riqueza de su cultura y, sobre todo, la emoción de descubrir un país tan lleno de vida y tradición.



### ¿Cuál fue la primera impresión que tuviste nuestro país?

Mi primera impresión fue que Paraguay era muy diferente de lo que había imaginado, pero en el mejor de los sentidos. Me sorprendió de manera positiva, y desde el momento en que llegué hasta mi regreso a Brasil, me sentí encantada con todo lo que el país tenía para ofrecer.

### ¿Cuáles eran tus expectativas antes de venir a la FACEN? ¿Las cumpliste?

Tenía muchas expectativas: quería aprender español, conocer personas y crecer tanto académica como personalmente. Y sí, las cumplí y las superé! Me llevé recuerdos y aprendizajes que no esperaba.

### ¿Conocías esta facultad antes de eso?

No, no la conocía hasta que comencé a investigar sobre las opciones de becas de intercambio. Cuando leí sobre la UNA y la FACEN, me sorprendí por el prestigio y la historia que tiene. Me entusiasmó mucho saber que podría formar parte de una institución tan destacada.

### ¿Cómo fue tu experiencia? ¿Qué puedes contarnos sobre la misma?

Mi experiencia fue simplemente maravillosa. Cada día era una aventura, llena de descubrimientos, nuevos amigos y momentos que guardaré siempre en mi corazón. No hay palabras suficientes para describir cuánto crecí y disfruté.

### ¿Qué aprendiste durante tu estadía?

Aprendí mucho más que Geología; me sumergí en la cultura, probé la deliciosa gastronomía paraguaya y entendí lo valioso que es abrazar lo desconocido. Descubrí la belleza de adaptarme y disfrutar cada detalle de la vida aquí.

### ¿Hubo algo que te haya costado estando en Paraguay? ¿Qué te parece que fue lo más difícil?

Lo más difícil fue, sin duda, el clima extremo, especialmente el calor. Pero incluso eso se



convirtió en parte de la aventura. Aprendí a apreciarlo y a ver lo bueno en cada momento.

### ¿Qué puedes decirle a tus compañeros u otros estudiantes que tal vez quieran realizar un viaje de intercambio, pero que no se animan, muchas veces por desconocimiento de la experiencia?

Les diría que se animen y se lancen a la aventura. Un intercambio es una experiencia que transforma tu vida y te llena de recuerdos. Salir de la zona de confort puede dar un poco de miedo, pero cada momento vivido lo recompensa con amistades, aprendizajes y una nueva perspectiva del mundo. ¡Es una oportunidad que nadie debería perderse!

# FACEN Internacional

.....  
**¿Qué enseñanzas y recuerdos te ha dejado esta experiencia?**

Esta experiencia me enseñó a ser más independiente, adaptable y abierto a nuevas experiencias. Aprendí a valorar la diversidad cultural y lingüística. Recuerdo la hospitalidad brasileña, la música y la comida deliciosa. También aprendí a manejar situaciones desafiantes y a resolver problemas de manera creativa.

**¿Hubo algo que te haya costado estando en Brasil? ¿Qué te pareció lo más difícil?**

Al principio, me costó adaptarme al portugués y entender el acento local. También me desafió la burocracia y la lentitud en algunos trámites administrativos. Sin embargo, la mayor dificultad fue dejar mi familia y amigos durante varios meses.

**¿Qué puedes decirle a tus compañeros u otros estudiantes que tal vez quieran realizar un viaje de intercambio, pero que no se animan?**

¡No duden! Un intercambio estudiantil es una oportunidad única para crecer personal y académicamente. Brasil es un destino emocionante y desafiante, pero también muy gratificante. Prepárense para salir de su zona de confort y sumergirse en una nueva cultura. Aprovechen al máximo la experiencia y no tengan miedo de pedir ayuda. La hospitalidad brasileña es cálida y acogedora. - La experiencia será inolvidable y les cambiará la vida.



**ALMA  
ALVARENGA**

Alma Alvarenga, es una de nuestros estudiantes, específicamente de la carrera de Licenciatura en Tecnología de Producción, que ha sido aceptada por la Universidad Federal de São Carlos para cursar asignaturas durante el primer semestre de 2024, en el marco de una movilidad estudiantil realizada a través del Programa Escala de la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM).

Alma nos comentó que la voluntad de realizar un intercambio estudiantil había iniciado a través de un viaje estudiantil que habían hecho desde la FACEN en el Brasil: "Desde allí fue que sentí que debía también ser parte de esto, y así representarnos acá y llevar todos mis conocimientos en nuestra querida casa de estudios"

Conozcamos más de su experiencia:

**¿Cómo fue que decidiste ir a Brasil?**

Me decidí a ir a Brasil después de investigar sobre programas de intercambio estudiantil y también irme a visitas técnicas de la facultad. Me llamó la atención la rica cultura, la diversidad y la vibrante vida en Brasil. Además, quería mejorar mi portugués y sumergirme en una experiencia lingüística y cultural única.

**¿Qué puedes contarnos sobre tu experiencia como estudiante de intercambio?**

Mi experiencia en Brasil fue increíble. Estudié en la UFSCar, me hospedé en una república que la conocemos en las películas como una fraternidad, lo que me permitió vivir la cultura de cerca. Participé en eventos culturales, viajé por el país conociendo decenas de playas, monumentos y museos, hice amigos de todo el mundo.

# FACEN

## Internacional

PASAPORTE



**GABRIEL**  
GOROSTIAGA

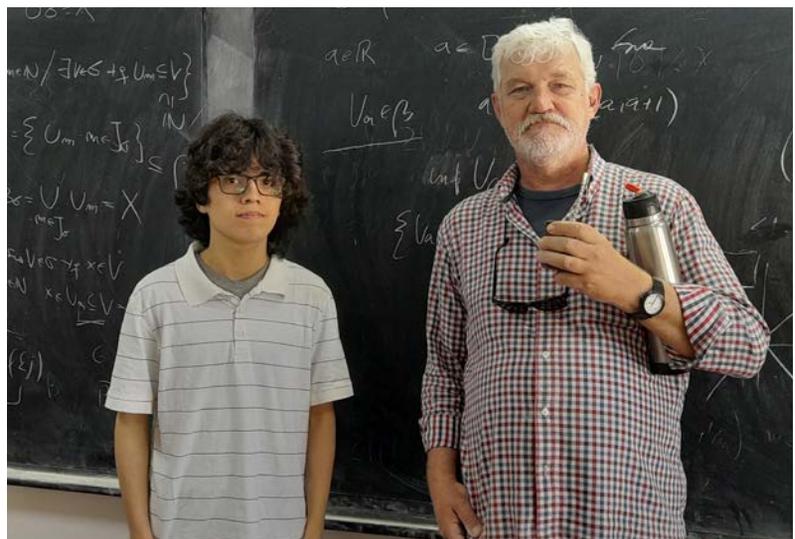
Nuestro estudiante de la Licenciatura en Ciencias Mención Matemática Pura fue aceptado en la Universidad Nacional de la Plata, Argentina, donde realizó su movilidad estudiantil durante el primer semestre del 2024, en el marco del Programa Escala de Estudiantes de Grado de la AUGM. Durante su estadía cursó asignaturas de la Licenciatura en Matemática.

Gabriel, nos comentó en la entrevista, que desde hace unos años ya contemplaba la posibilidad de realizar un intercambio académico para complementar su formación y crear lazos con otros matemáticos, lo que le daría una visión más clara de lo que quiere estudiar en el campo de las matemáticas. "Tengo que decir que casi me rendí en la búsqueda de esa oportunidad hasta que se abrió la convocatoria de movilidad estudiantil por AUGM, entonces sin pensarlo me postulé al programa. La opción de estudiar en Argentina me pareció la más acertada debido a los idiomas que puedo hablar. No obstante, que en Argentina se hable español no fue la única consideración que tuve antes de tomar la decisión, también quería terminar ya la carrera, porque me restan pocas asignaturas, y en esa universidad ofrecían esas asignaturas que buscaba"

Entre las cosas que más llamaron su atención se encuentran el diseño y estructura de la ciudad de La Plata, lo cual nos contó que es perfectamente cuadrada con calles numeradas y con varias diagonales que atraviesan esas calles: "En cuanto a la facultad, me llamó la atención que allí se usa principalmente la pizarra para tiza, aunque también hay la que es para marcador. Bueno, eso es algo bastante esperable en el entorno de las matemáticas: por alguna razón tenemos una obsesión con ese tipo de pizarras, pero sí me sorprendió, porque no estoy acostumbrado a ella"

Otra de las experiencias que más impacto le causó según el mismo estudiante fue la visita realizada al Museo de Ciencias de la Plata donde nos dijo que necesitaría ir varias veces para poder seguir apreciando todo lo expuesto: "En particular, cuando fui ocupé la mayor parte del tiempo que estuve en la sección de peces y aves del bloque de Zoología y luego tuve que recorrer rápidamente las demás secciones: La Tierra, Tiempo y Materia, Paleontología, Etnografía, Antropología Biológica, Arqueología, Egiptología y Misiones Jesuíticas"

Por último, Gabriel nos comentó que espera con ansias poder compartir lo que aprendió con sus compañeros y profesores en Paraguay "Destaco el nivel de los docentes de las asignaturas que cursé. Las lecciones fueron desafiantes, lo cual me motivó bastante. También destaco el adecuado balance entre teoría y práctica, lo que ayuda a la mejor asimilación de los conceptos estudiados. Es una universidad que se distingue ampliamente en varias categorías"



# FACEN Internacional

PASAPORTE



**KARIM AZUCENA  
MATSUMOTO BARRIOS**

Ella es Karim Matsumoto, estudiante de la Licenciatura en Ciencias Mención Biología de nuestra casa de estudios, quien fue aceptada en la Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil, donde realizó su movilidad estudiantil durante el segundo semestre del 2024, en el marco del programa AUGM.

Al inicio de su viaje Karim nos comentó que el deseo de realizar un intercambio estudiantil ya estaba latente hace años atrás, por lo que había empezado a realizar sus averiguaciones sobre los programas vigentes y en ese lapso salió la oportunidad de ir al Brasil: "Cuando salió la convocatoria para el segundo periodo de este año investigué acerca de las universidades y encontré que la Universidad Federal de Minas Gerais es una de las mejores universidades de Latinoamérica. Fue una decisión rápida y fácil, llena de emoción y ansias de crecer en conocimiento"



Llegar fue toda una travesía ya que Karim tuvo que auto gestionarse para llegar al campus a raíz de que el aeropuerto queda alejado de Belo Horizonte, pero de todas maneras la UFMG asignó cuatro padrinos a cada estudiante de intercambio quienes estaban en constante comunicación con ella: "Ellos se comunicaron con anticipación y estuvieron respondiendo todas mis dudas desde antes de mi viaje. Una vez que llegué al país me llevaron a conocer lugares como el Mercado Central y me invitaron a actividades como ferias, salidas y cumpleaños. Hasta ahora me siguen ayudando cuando no entiendo algo o necesito información sobre algún tema"

Te invitamos a conocer más sobre intercambio estudiantil

## ¿Cómo fue para que decidieras ir a Brasil?

Estuve averiguando sobre las posibilidades de realizar un intercambio en el extranjero desde hace unos años. Recibí asesoramiento en el Departamento de Relaciones Exteriores de la facultad y me animaron a postular para estudiar en la UFMG. Fue una decisión bastante fácil y rápida ya que sabía que Brasil se destaca por la calidad ofrecida en Educación Superior.

## - ¿Qué podés contarnos sobre tu experiencia como estudiante de intercambio?

Tuve la fortuna de que coincidí con personas muy amables y comprensivas, tanto brasileras como extranjeras. Los profesores en la UFMG son excelentes y siempre están pendientes de si entiendo las clases. El predio del campus es hermoso y lleno árboles. Además, ofrecen numerosas comodidades a los estudiantes, desde áreas de estudio hasta transporte interno gratuito. El Departamento de Relaciones Internacionales siempre está organizando viajes y actividades de socialización entre intercambistas y padrinos.

**- ¿Qué enseñanzas y recuerdos te ha dejado esta experiencia?**

Experimentando diariamente una cultura tan linda como es la brasileña, estudiando y conviviendo con mis amigos y compañeros, he aprendido a no desaprovechar las oportunidades que se me presentan y que todo suma al crecimiento personal y académico. Constantemente estoy creando nuevos recuerdos con mis amigos, visitando lugares y aprendiendo cosas nuevas.

**- ¿Hubo algo que te haya costado estando en Brasil? ¿Qué te parece que fue lo más difícil?**

Creo que lo más difícil hasta ahora es el idioma. A pesar de parecerse bastante es complicado manejarse al inicio, pero nada que con un poco de paciencia y dedicación no se pueda sobrellevar.

**- ¿Qué podés decirle a tus compañeros u otros estudiantes que tal vez quieran realizar un viaje de intercambio, pero que no se animan, muchas veces por desconocimiento de la experiencia?**

Como toda nueva aventura realizar un intercambio al extranjero es una oportunidad que al principio puede generar miedos o dudas, sin embargo al enfrentarse a esa incertidumbre y lograr salir de la zona de confort consiguiendo vivir una experiencia en donde se expanden las barreras del conocimiento acerca de tus propios intereses, se generan nuevas amistades con personas de todas partes del mundo, se nutre la creatividad individual y la capacidad de desenvolverte en un entorno diferente; es cuando uno realmente se da cuenta que ha sido la mejor decisión que has tomado. En estos meses he tenido la suerte de poder compartir experiencias, intercambiar costumbres, aprender un nuevo idioma, viajar y conocer lugares nuevos. Es por esto mismo que animaría a cualquier otro estudiante a sumarse a esta maravillosa experiencia.



# FACEN - UNA presente en el Congreso Nacional de Formación Docente Aula Pyahu



La FACEN – UNA mediante el departamento de Formación Docente estuvo presente en el Congreso Nacional de Formación Docente Aula Pyahu llevado a cabo en el mes de junio en el Salón de convenciones de la Universidad Nacional de Asunción, evento en el cual presentaron en formato ponencia y póster el resultado de dos trabajos de investigación en las áreas de Ciencias Básicas y Matemática. Dichas investigaciones fueron realizadas en cooperación con el Instituto de Formación Docente Nuestra Señora de Altagracia, los temas abordados fueron *“Implementación de plataformas educativas como estrategia de enseñanza de Ciencias Básicas en instituciones educativas y de formación docente en Paraguay”* y *“Experiencia de enseñanza sostenida con material concreto de la geometría y aritmética en segundo y tercer ciclo en los grupos nativos de la comunidad API asentada en la Ciudad de Luque, Departamento Central”*.

Las investigaciones estuvieron a cargo de los profesionales Clarisse Noemi Chaparro Rivas, Juan Fernando Silvestre Ramírez, María Ysabel Leiva Cabral, Sergio Rolando Álvarez Dagoggliano, Nidia Adela Acosta Aguayo, Edith Noemi Ortiz Verdún, Carmen Antonia Lugo de Acosta, Juan Lucas Martínez Insfrán, Tania Cayetana Velázquez Martínez.

En las investigaciones se puede observar el aporte que brindaron los profesionales en sus trabajos realizados cómo ser, la realización de cursos de capacitaciones en el área de ciencias básicas para el uso de plataformas educativas de uso libre a docentes formador de formadores de todos los centros regionales del país, con esto se pudo ver las diferentes estrategias de enseñanza que se puede usar en las salas de clases como estrategia novedosa en sus enseñanzas, por otra parte en el área de matemática se brindaron la posibilidad de que grupos nativos de la comuni-

dad API asentado en la Ciudad de Luque puedan adquirir conocimientos sobre geometría y aritmética con la utilización de materiales concretos y de esta manera lograr un aprendizaje más significativo.



# Prestigiosa revista publicará una investigación pionera en Paraguay



Una importante investigación liderada por el biólogo paraguayo, Dr. Walter Sandoval Espínola será publicada en la prestigiosa revista científica *Gut Microbes Reports*, marcando un hito en la ciencia nacional y proyectando a Paraguay en el escenario mundial de estudios sobre el microbioma humano.

Bajo el título *The Paraguayan Gut Microbiome Contains High Abundance of the Phylum Actinobacteriota and Reveals the Influence of Health and Lifestyle Factors*, el trabajo, que se llevó a cabo mediante la caracterización del microbioma intestinal de 60 paraguayos residentes del área metropolitana de Asunción, fue descrito por Sandoval como “un esfuerzo monumental para comprender cómo nuestra comunidad de microorganismos internos impacta nuestra salud”.

Esto teniendo en cuenta que hasta ahora, todos los trabajos del microbioma humano (conocida antes como flora intestinal) fueron realizados principalmente en EEUU, Europa, y Asia y contados casos en América Latina, y otras regiones del Sur Global. “Ya que existen variaciones entre poblaciones, no podemos usar la misma regla entre todas”.

El biólogo explica que el microbioma intestinal es un ecosistema dinámico que influye en nuestra digestión, metabolismo de medicamentos y susceptibilidad a enfermedades crónicas como la obesidad y la diabetes.

**DESCUBRIMIENTO.** Uno de los hallazgos más sorprendentes del estudio fue la presencia elevada del filo Actinobacteriota en las muestras paraguayas, específicamente los géneros *Collinsella* y *Bifidobacterium*. Se estima que, a nivel mundial, la media llega hasta un 2% del total de bacterias presentes en el microbioma intestinal, mientras que en las muestras paraguayas los investigadores encontraron hasta un 13% de presencia de estos microorganismos.

“Estos microorganismos están correlacionados con el consumo excesivo de ciertos alimentos como carne, grasas y almidones, y con el desarrollo de muchas enfermedades crónicas, incluido coronarias y la obesidad, lo que sugiere una conexión directa entre nuestra dieta y la composición de nuestro microbioma intestinal”.

La investigación utilizó técnicas avanzadas de secuenciación del gen microbiano 16S rRNA para analizar la materia fecal de los participantes, contrastando los datos microbiómicos con una variedad de variables, incluyendo el índice de masa corporal, sexo, hábitos, dieta e historial clínico.

La publicación de este estudio en una revista especializada del campo del microbioma humano representa un logro sin precedentes para la ciencia paraguaya. “Este hito no solo destaca la calidad y relevancia de la investigación científica en Paraguay, sino posiciona al país como un líder emergente en el estudio del microbioma intestinal”.

Comenta que el proceso de revisión por pares fue bastante riguroso; sin embargo, esto hizo que la calidad del artículo mejore significativamente. “Gracias a los comentarios de los revisores fuimos puliendo la información que contenía el artículo y ampliando nuestros análisis bioinformáticos, que permitió encontrar nuevas correlaciones significativas”.

Mauricio Molinas Vera, Gonzalo Ferreira Sanabria y Pablo Peña formaron parte de esta investigación en una sinergia que involucró al sector privado y académico con el Departamento de Biotecnología, Laboratorio de Biotecnología de Microbiana y Clínica Masquelier.

Los próximos pasos incluyen ampliar la cohorte de participantes y profundizar en la identificación de especies microbianas, así como determinar los mecanismos subyacentes de las correlaciones encontradas. “Nuestra meta final es desarrollar nuevas estrategias de intervención basadas en el microbioma intestinal que puedan mejorar la salud y el bienestar de la población paraguaya”.

Fuente: Última Hora

# Exitosa IX Edición del Concurso de Conocimientos Matemáticos

.....



En el mes de octubre, se llevó a cabo con un rotundo éxito la IX Edición del Concurso de Conocimientos Matemáticos, organizado por los Departamentos de Matemática, Estadística, Formación Docente y Educación a Distancia de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción, evento que tiene como objetivo principal fortalecer el razonamiento lógico de los estudiantes y fomentar su pasión por las matemáticas.

La competencia se desarrolló durante los sábados 12, 19 y 26 de octubre de 2024, siendo este último día el de la jornada final y premiación. En esta edición, participaron estudiantes de diferentes colegios, destacándose los siguientes como finalistas: Colegio Las Mercedes, Colegio San José, Colegio Cristo Rey, Colegio Santa Clara y Colegio Johannes Gutenberg.

## Resultados del Concurso:

**Primer puesto:** Colegio Cristo Rey

**Segundo puesto:** Colegio Santa Clara

**Tercer puesto (empate):** Colegio San José y Colegio Johannes Gutenberg

Este evento sigue siendo una plataforma valiosa para potenciar las habilidades matemáticas en los jóvenes y seguir cultivando su interés por la resolución de problemas y el pensamiento lógico.



# Biotecnóloga de la FACEN participa en Curso CABBIO



La MSc. Sandra Álvarez, Docente Técnico del Departamento de Biotecnología de la FACEN - UNA, tuvo la oportunidad de participar en el Curso CABBIO "De la teoría a la práctica: la celulosa bacteriana como matriz de liberación de probióticos" en la Universidad de Araraquara, estado de São Paulo, Brasil.

Durante este curso llevó a cabo diversas actividades teóricas y prácticas relacionadas con el uso de la celulosa bacteriana y el análisis de bacterias para su posible uso como probióticos. Además, pudo establecer contacto con participantes de varios países, como Argentina, Colombia, Brasil y Uruguay, permitiendo ampliar la red de contactos y colaboraciones con otros especialistas en el área para futuras investigaciones.

El Centro Latinoamericano de Biotecnología (CABBIO) comprende una red de grupos de investigación en biotecnología y promueve la implementación de proyectos conjuntos de I+D y la formación de recursos humanos de alto nivel.



# Desarrollan capacitación en Seguridad Vial en FACEN - UNA

.....



Las coordinaciones de la carrera de Logística y Gestión del Transporte de la FACEN - UNA, llevaron a cabo una jornada de capacitación en Seguridad Vial, la cual estuvo dirigida a docentes, alumnos, representantes del sector público y privado e instituciones educativas. El evento fue desarrollado en el Aula A37 de nuestra institución.

Cabe mencionar que en el mencionado curso de capacitación se ha desarrollado el eje "Manejo defensivo y buenas prácticas en el tránsito", a cargo del Dr. Miguel Díaz, representante de la Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad (ANTSV) con el objetivo de Generar conciencia sobre el correcto manejo en la vía pública y respeto por las normas de convivencia y trabajar para reducir la tasa de accidentes, además de fomentar la seguridad vial para cuidar a conductores y peatones a través del intercambio de ideas y experiencias que estimulen el aprendizaje de las normas y conductas.



# “Herramientas e Innovaciones que Facilitan la Síntesis Química”



El Departamento de Química de la FACEN – UNA, en colaboración con Merck Group a través de Laboratorios LASCA, su representante en Paraguay, realizó una charla denominada “Herramientas e Innovaciones que Facilitan la Síntesis Química”, ya que en los últimos años, los avances en conjunto de la síntesis orgánica, química computacional y herramientas de alto rendimiento en la selección de candidatos han hecho que el diseño y la síntesis de compuestos para el descubrimiento de nuevos activos farmacéuticos sean significativamente más eficientes.

Los temas abordados durante la jornada fueron:

- » Herramientas digitales para síntesis química: software para retrosíntesis y software asistido por inteligencia artificial para la búsqueda de moléculas con efectos terapéuticos.
- » KytAlysis™: Optimización en la selección de catalizadores.
- » Plataformas e innovaciones para fotocatalisis.
- » Synple Chem: Síntesis automatizada.
- » SynLectro™: Electrosíntesis hecha a la medida.
- » Química verde: Solventes, catalizadores y

reactivos que contribuyen a una gestión verde en síntesis química.

Del evento, que fue llevado a cabo en el salón auditorio Judith Dos Santos, participaron estudiantes, docentes e investigadores del área de ciencias de la FACEN.

La charla sobre “Herramientas e Innovaciones que Facilitan la Síntesis Química”, la cual estuvo a cargo de la disertante Natalia Product Specialist de Merck Group, resultó sumamente interesante y enriquecedora, proporcionando a los asistentes una visión actualizada sobre las últimas tecnologías y enfoques que optimizan este campo. La participación activa del público y el intercambio de ideas generaron un ambiente de colaboración, que impulsó la propuesta de organizar futuras charlas y seminarios relacionados, permitiendo así un continuo crecimiento y actualización en el área de la síntesis química. Sin duda, esta experiencia refuerza el compromiso con la formación y la innovación dentro de la comunidad científica.



# Presentan trabajos en el marco del Programa de Iniciación Científica



Dentro del Proyecto del Programa de Iniciación Científica, la tutorando Lic. Clara Velázquez presentó, en el marco del evento del Día del Geólogo, un trabajo en formato póster titulado **“Incidencia de la Geología en el Desarrollo Sostenible de la Ciudad de Tobatí”**, bajo la tutoría de la Prof. Lic. Romina Celabe.

El mencionado estudio se centró en la valoración cuantitativa de las características geoturísticas y didácticas de varios sitios de Tobatí, como el Cerro Arco, el Mirador Municipal y el Mirador Virgen del Camino, considerando su valor intrínseco, añadido y su uso y gestión.

Cabe destacar que para el segundo periodo del 2024 fueron presentados cinco Proyectos dentro del PIC, con docentes del Departamento como tutores y estudiantes como tutorandos, en la línea de Investigación de Geoparques y Geoeducación, Geología ambiental, Petrología.

<i>Departamento de Geología</i>						
Nº	Nº de Documento	Nombre y Apellido	Situación Académica	Tutor Propuesto	Carrera	Nombre del proyecto
1	4.495.288	Delci Romina Ovelar Cáceres	Estudiante	Prof. MSc. Moisés Alejandro Gadea Villalba	Lic. En Ciencias Mención Geología	Geología del Cerro Akangue
2	3.862.988	Carlos Antonio Espínola Ruiz	Estudiante	Prof. MSc. Néstor Damián Salinas Franco	Lic. En Ciencias Mención Geología	Caracterización del patrimonio geológico en los distritos de Itauguá e Ypacaraí, Departamento Central.
3	4.608.637	María Luján Derene	Estudiante	Prof. MSc. Néstor Damián Salinas Franco	Lic. En Ciencias Mención Geología	Caracterización del patrimonio geológico en los distritos de Pirayú y Paraguari, Departamento Paraguari.
4	4.608.637	María Luján Derene	Estudiante	Prof. Lic. Romina Mariel Celabe Gaona	Lic. En Ciencias Mención Geología	Estudio de las implicaciones ambientales de la explotación de la Cantera Cerrito Meyer, Capiatá.
5	4.234.635	Francisco Arnaldo González Nuñez	Estudiante	Prof. Lic. Romina Mariel Celabe Gaona	Lic. En Ciencias Mención Geología	Análisis del impacto ambiental de la zona de influencia de la Cantera de Ypacaraí

Fuente: FACEN. Departamento de Geología. Año 2024

# I Congreso Nacional de Educación Matemática “Papapykuaa”

La Lic. en Ciencias Mención Química, María Liz Barrios, participó del I Congreso Nacional de Educación Matemática “Papapykuaa,” un importante evento académico y científico que reunió a expertos para discutir los desafíos actuales en la enseñanza de las matemáticas en Paraguay. Organizado por la Universidad Nacional de Concepción, con la colaboración de la Universidad Nacional de Asunción y la Universidad Nacional de Itapúa, este congreso busca actualizar metodologías, mejorar la formación continua de los docentes e integrar tecnologías emergentes en la educación.

María Liz Barrios ha presentado el tema: **“Rol de las Matemáticas en la Química: Clave para la Resolución de Problemas y la Comprensión Científica”** subrayando la importancia de las matemáticas en la comprensión profunda de los fenómenos químicos y en el desarrollo de habilidades críticas en nuestros estudiantes.



# CONES aprueba actualización del Plan de Estudios de la carrera de Matemática Pura

Después de un arduo trabajo de construcción participativa dentro del Departamento de Matemática, el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES) ha aprobado, mediante Resolución CONES N° 255/2024, la actualización del Plan Curricular de la Licenciatura en Ciencias Mención Matemática Pura.

Cabe destacar que este logro es el resultado del esfuerzo conjunto de un equipo conformado por miembros del mencionado departamento, incluyendo docentes, estudiantes, egresados, empleadores, así como diversas dependencias de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción.

El proceso de actualización ha sido un ejercicio colaborativo que ha permitido incorporar las



RESOLUCIÓN CONES N° 255/2024

**"POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DE OFERTAS ACADÉMICAS APROBADAS EN LA CONTINUIDAD DE LA SESIÓN PLENARIA ORDINARIA DE FECHA 19 SETIEMBRE DE 2024".**

Asunción, 23 de setiembre de 2024.

**RESUELVE**

Artículo 1º.- **APROBAR** las actualizaciones de las ofertas académicas, que fueron sometidas en sesión plenaria de fecha 29 de agosto de 2024 del CONES, conforme al siguiente detalle:

Ítem	Exp. CONES	Institución	Dependencia	Sede / Filial	Programa / Carrera	Modalidad	Área del Saber	Titulación	Duración	
									Años / Meses	Horas
4	1115-24-U01	Universidad Nacional de Asunción (UNA)	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	Sede Central - Campus Universitario	Licenciatura en Ciencias Mención Matemática Pura	Presencial	Ciencias Naturales, Físicas y Matemáticas	Licenciado/a en Ciencias Mención Matemática Pura	4 años	3200 horas

opiniones y necesidades de todos los involucrados. Se llevaron a cabo talleres, reuniones y sesiones de retroalimentación que enriquecieron el contenido y la estructura del nuevo plan.

# Dictan clases de Apoyo en el marco de la IV Olimpiada Regional de Física



El Departamento de Física de la FACEN – UNA viene trabajando desde sus inicios con los diferentes miembros de la comunidad educativa, donde se intercambian saberes adquiridos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. En este contexto ha dictado **“Clases de Apoyo para la IV Olimpiada Regional para el Nivel Medio en la modalidad a distancia con la utilización del Classroom”**; la cual se llevó a cabo en el mes de mayo, en el marco de **“DESARROLLO SOCIO COMUNITARIO CON ENFOQUE DE LAS CIENCIAS Y LAS TECNOLOGÍAS Y EL HUMANISMO”**, enmarcada dentro del proyecto **“Vinculación entre la Sociedad y la Universidad”** y la misma se encuentra numerada en el POA 2024.

Dicha actividad tuvo como objetivo contribuir en la generación de espacios de interacción educativa con la comunidad de estudiantes del Nivel Medio en el área de ciencias Físicas, de la cual han participado egresados, docentes y estudiantes de las carreras de Física y Física Médica.

Entre los principales logros alcanzados se pueden mencionar la elaboración de 08 clases sincrónicas (sobre contenidos o problemas resueltos), con materiales pedagógicos sobre ciencias Físicas, a fin de apoyar la calidad educativa del Nivel Medio y la participación de 27 estudiantes del Nivel Medio que recibieron materiales y clases de apoyo para la comprensión y así afianzar de manera fácil y razonable los contenidos de ciencias Físicas, con la implementación de la plataforma Classroom para la difusión de materiales pedagógicos.



## FACEN firma convenio de cooperación con organización líder en Estados Unidos

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) firmó un importante convenio marco de cooperación interinstitucional con la organización internacional International Executive Service Corps (IESC Paraguay), en las oficinas del decanato de esta casa de estudios, ubicada en el campus universitario de la ciudad de San Lorenzo.



El mencionado acuerdo tiene como principal finalidad facilitar la cooperación, el desarrollo científico y tecnológico, la formación y la capacitación de los recursos humanos, el asesoramiento, así como el diseño e implementación de servicios y proyectos conjuntos en los ámbitos del desarrollo y fortalecimiento institucional de ambas partes.

El convenio, que tendrá una vigencia de cinco años con una extensión automática por el mis-

mo periodo, fue rubricado por el Decano de la FACEN Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE y por el director del Proyecto T-FAST de IESC Paraguay Dr. Daniel Eduardo Oviedo López.

Cabe destacar que el proyecto denominado Sistemas y Tecnología Agrícola para facilitar el Comercio en Paraguay (T-FAST), el cual está financiado por el programa Food for Progress del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, simplifica, moderniza y armoniza procesos para la exportación, importación y tránsito de productos agropecuarios en nuestro país.

## FACEN firma convenio de cooperación con la Gobernación de Misiones

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) firmó un significativo convenio marco de cooperación con la Gobernación de Misiones, en la sede de esta casa de estudios, específicamente en la sala del Consejo Directivo, ubicada en el Decanato.

El mencionado acuerdo tiene como principal finalidad aunar esfuerzos entre ambas partes con el propósito de brindar apoyo en la realización de las labores emprendidas por las partes, por medio del desarrollo de actividades conjuntas.

Tanto la FACEN como la Gobernación de Misiones se comprometen a cooperar ampliamente para desarrollar programas en conjunto con un plan de actividades específicas que promuevan las tareas de docencia, la investigación y extensión universitaria en áreas de interés co-



mún, además de proporcionar el ambiente necesario para la ejecución de actividades como la difusión de los resultados obtenidos, incluyendo materiales, equipos e infraestructuras, de acuerdo a las leyes y normativas vigentes que rigen para ambas instituciones.

El convenio, que tendrá una vigencia de tres años pudiendo ser renovado por un nuevo acuerdo, fue rubricado por el Decano de la FACEN Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE y por el gobernador del Departamento de Misiones Abg. Richard Rolando Ramírez.

## FACEN firma convenio de cooperación interinstitucional con la Municipalidad de Santiago – Misiones

.....



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la UNA y la Municipalidad de Santiago - Misiones, firmaron un convenio de cooperación interinstitucional, a través del cual se realizarán investigaciones, prestación de servicios y proyectos tendientes al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos del municipio mencionado.

El acuerdo, cuyo acto fue llevado a cabo en las oficinas del decanato de la FACEN, tiene por objetivo aunar esfuerzos entre ambas partes que se encuadren dentro de sus respectivos objetivos institucionales y que estén dirigidos a impulsar e incrementar la excelencia en la ejecución de programas y proyectos que beneficien a ambas instituciones.

El documento, el cual tendrá una vigencia de tres años, fue rubricado por el decano de la FACEN – UNA Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE y por intendente de la ciudad de Santiago, Abog. Melchor Gustavo Medina Céspedes.

Al término del acto de firma de convenio, la delegación municipal acompañados de representantes de la FACEN – UNA realizaron un recorrido por las instalaciones de la facultad, específicamente los laboratorios donde el intendente destacó la tecnología de punta con la que cuenta nuestra casa de estudios.

## FACEN firma convenio de cooperación con importante industria farmacéutica

.....



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) firmó un convenio marco de cooperación interinstitucional con la reconocida industria farmacéutica Prosalud Farma S.A, en la planta industrial de esta última, ubicada en la ciudad de Ypacaraí.

El mencionado acuerdo tiene como principal finalidad facilitar la cooperación, el desarrollo científico - tecnológico, la formación y la capacitación de los recursos humanos, e asesoramiento, así como el diseño e



implementación de servicios y proyectos conjuntos en los ámbitos del desarrollo y fortalecimiento institucional de ambas partes.

El convenio, que tendrá una vigencia de cinco años, fue rubricado por el Decano de la FACEN Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE y por el representante de la firma Prosalud Farma S.A Lic. Christian Rienzi Grassi.

## FACEN y CBP firman convenio de cooperación interinstitucional

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) y el Colegio de Biólogos del Paraguay (CBP) firmaron un significativo convenio marco de cooperación interinstitucional, con el fin de contribuirse en el ámbito académico, científico y tecnológico. El acto fue llevado a cabo en la oficina del decanato de la institución.

El mencionado acuerdo, a través del cual se establece una relación interinstitucional entre ambas partes, tiene como principal finalidad prestar servicios técnicos profesionales, desarrollar proyectos de investigación conjunta y publicaciones, intercambiar docentes, investigadores y estudiantes, capacitar y transferir conocimientos y tecnologías, así como intercambiar experiencia e información relevante.

Cabe destacar que tanto la FACEN – UNA como



el CBP, se comprometen a asignar los recursos humanos y logísticos necesarios para el desarrollo de las actividades específicas conducentes al cumplimiento del objeto del presente convenio, siempre teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestaria.

El convenio, que tendrá una vigencia de cinco años pudiendo ser renovado por un nuevo acuerdo, fue rubricado por el Decano de la FACEN Prof. Lic. Constantino Nicolas Guefos Kapsalis, MAE y por el presidente del CBP Dr. Hajime Guillermo Kurita Oyamada.

## FACEN firma convenio de cooperación con la Supervisión de Apoyo Pedagógico de Fernando de la Mora

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) firmó un convenio marco de cooperación técnico - académico con la Supervisión de Apoyo Pedagógico del Área 11-71 de la ciudad de Fernando de la Mora. El acto fue llevado a cabo en la oficina del decanato de nuestra casa de estudios.

El mencionado acuerdo tiene como principal objetivo el desarrollo de Cursos de Formación continua a Docentes del Sistema Educativo Nacional, en sus diversos niveles y modalidades de implementación, cuyos programas serán elaborados por la FACEN - UNA. Los cursos serán desarrollados en el local de la FACEN o en los locales de instituciones publicas de Educación elegidas por la Supervisión Educativa.

Cabe destacar que con esta alianza, la cual servirá para establecer los vínculos de comunica-



ción necesarios para activar y mejorar la colaboración coordinada entre ambas partes, la FACEN queda plenamente facultada para que sus estudiantes, docentes y/o graduados realicen experiencias académicas en las instituciones educativas del Área 11-71, proponiendo trabajos de investigación, practicas profesionales y/o educativas, apoyo a los programas de los cursos a ser desarrollados, asesorías entre otras, para así lograr los fines de este convenio.

El convenio, que tendrá una vigencia de dos años, fue rubricado por el Decano de la FACEN Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE y por el Supervisor de Apoyo Técnico Pedagógico del Área Educativa 11-71 de la ciudad de Fernando de la Mora Lic. Ramon Pedro Miño Caba-llero.

## FACEN firma convenio de cooperación con la Asociación Paraguaya de Protección Radiológica

.....



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) firmó un importante convenio marco de cooperación científica y técnica con la Asociación Paraguaya de Protección Radiológica (APPR), a través del cual ambas partes se comprometen a la transferencia horizontal de conocimientos y experiencias que enriquezcan los conocimientos sobre los temas y actividades desarrolladas en conjunto así como también a realizar cursos, seminarios y talleres auspiciados u organizados por las partes en el marco de las colaboraciones que se establezcan en la base del presente convenio con ventajas para los facultativos de ambas instituciones.

El mencionado acuerdo, que fue firmado en el Decanato de la FACEN, tiene como principal finalidad fomentar el intercambio de información técnica y científica en áreas afines a la protección radiológica, además de promover la formación científica, técnica y profesional en el área mencionada, así como a promover actividades de interés mutuo sobre

avances científicos y tecnológicos en el área de la protección radiológica.

Cabe destacar que la APPR se compromete a fomentar y apoyar programas de formación en Protección Radiológica, con la accesibilidad a la experiencia de sus miembros titulares y de los expertos en el ámbito ya sean nacionales o internacionales. Por otra parte, la FACEN, se compromete a fomentar toda actividad que sea afín a la difusión de los principios de protección radiológica con la finalidad de contribuir con la implementación de una cultura de seguridad radiológica en la comunidad, que sean llevadas a cabo por la APPR.

El convenio, que tendrá una vigencia de tres años pudiendo ser renovado por un nuevo acuerdo, fue rubricado por el Decano de la FACEN Prof. Lic. Constantino Nicolas Guefos Kapsalis, MAE y por la presidenta de la APPR MSc. Analiz López Espinoza.

## FACEN firma convenio de cooperación interinstitucional Municipio de Carmelo Peralta

.....



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) firmó un significativo convenio marco de cooperación interinstitucional con la Municipalidad de Carmelo Peralta, en las oficinas del decanato de esta casa de estudios, ubicada en el campus universitario de la ciudad de San Lorenzo.

El mencionado acuerdo tiene como principal finalidad aunar esfuerzos

entre ambas partes, que se encuadren dentro de sus respectivos objetivos institucionales y que estén dirigidos a impulsar e incrementar la excelencia en la ejecución de programas y proyectos que beneficien tanto a la FACEN como al municipio de Carmelo Peralta. Este acuerdo permitirá la realización de investigaciones, prestación de servicios tendientes al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos de la mencionada ciudad.

El convenio, que tendrá una vigencia de tres años con una extensión automática por el mismo periodo, fue rubricado por el Decano de la FACEN Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE y por el intendente del municipio de Carmelo Peralta Lic. Silverio Adorno Marecos.

## FACEN y MJ firman convenio marco de cooperación interinstitucional

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) firmó un convenio marco de cooperación interinstitucional con el Ministerio de Justicia (MJ), con el objetivo de establecer las directrices para la cooperación interinstitucional y la realización de emprendimientos conjuntos, con el propósito de mejorar el cumplimiento de los objetivos que persigue cada institución.

El acuerdo, el cual fue llevado a cabo en las oficinas del MJ, tiene como fin principal establecer una relación interinstitucional entre ambas partes para la cooperación mutua en las siguientes áreas:

a) La promoción de la educación universitaria fundada en los Derechos Humanos, buscando la equidad e igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, facilitando la inclusión de todos los segmentos socioeconómicos, con respeto del ambiente, la transparencia institucional y la responsabilidad social, con el propósito último de la excelencia en la producción, aplicación y difusión del conocimiento.



b) La promoción de emprendimientos académicos, científicos, artísticos, ambientales, deportivos y culturales de interés para ambas instituciones.

c) La realización de actividades de formación, capacitación y entrenamiento a autoridades regionales, funcionarios públicos, empresarios, miembros de organismos de la sociedad civil, empleados del sector privado, estudiantes, entre otros.

d) La facilitación de oportunidades para la realización de trabajos de extensión universitaria, además de realización de emprendimientos conjuntos de responsabilidad social.

El documento, el cual entra en vigencia por dos años, fue rubricado por el decano de la FACEN - UNA Prof. Lic. Nicolas Guefos Kapsalis, MAE y por el ministro de Justicia Rodrigo Nicora.

## FACEN y Mancomunidad de Municipalidades de Cordillerita firman convenio de cooperación interinstitucional

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA) firmó un significativo convenio marco de cooperación interinstitucional con la Mancomunidad de Municipalidades de Cordillerita (MMC), en el Salón Judith Dos Santos de esta casa de estudios, ubicada en el campus universitario de la ciudad de San Lorenzo.

El mencionado acuerdo tiene como principal objetivo facilitar la cooperación, el desarrollo científico y tecnológico, la formación y la capacitación de los recursos humanos, el asesoramiento, así como el diseño e implementación de servicios y proyectos conjuntos en los ámbitos del desarrollo sostenible y del fortalecimiento institucional de ambas partes.



El convenio, que tendrá una vigencia de cinco años con una extensión automática por el mismo periodo, fue rubricado por el Decano de la FACEN Prof. Lic. Constantino Nicolás Guefos Kapsalis, MAE y por los siguientes intendentes; el presidente de la MMC Sr. Juan Ramón Martínez de Atyrá, el Abg. Cesar Ferreira de la ciudad de Altos, la Abg. Lida Rosa Escobar de Nueva Colombia, el Sr. José Vera de la ciudad de Loma Grande, el Sr. Silvio Peña de Emboscada y el Sr. Luis Osmar Ferreira de Tobatí.

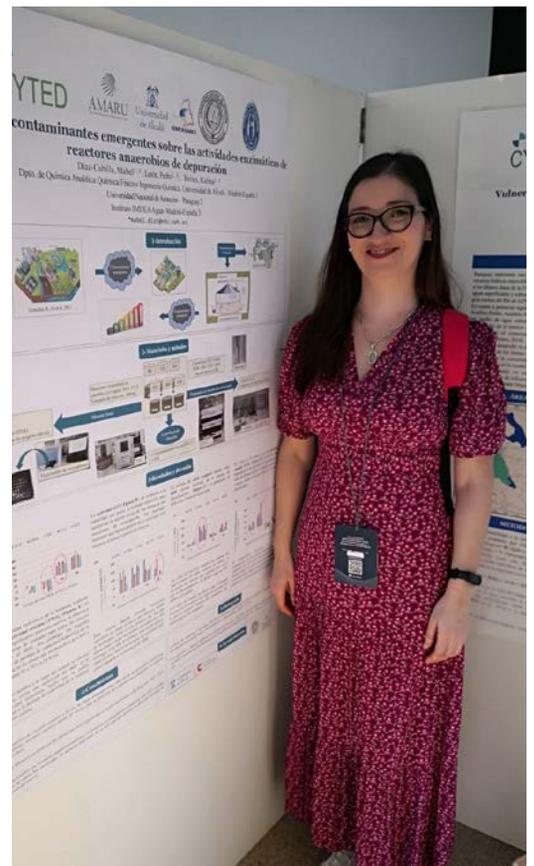
# 4ta Jornada Internacional de Cursos de Especialización AMRU-CYTED 024



En la 4ta. Jornada Internacional de Cursos de Especialización AMRU-CYTED 024, centrada en “Tecnologías innovadoras e inteligentes para el agua del futuro y la vida sustentable”, la FACEN – UNA estuvo representada por la MSc. Mabel Díaz-Cubilla quien presentó el trabajo titulado “Efecto de contaminantes emergentes sobre las actividades enzimáticas de reactores anaerobios de depuración”, como parte del desarrollo de su tesis doctoral.

El mencionado estudio se desarrolló bajo la tutoría de Pedro Letón y Karina Boltes, ambos, investigadores del Departamento de Química Analítica, Química Física e Ingeniería Química de la Universidad de Alcalá-Madrid-España. Durante este evento, el cual se llevó a cabo en la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), el trabajo de investigación de Mabel Díaz fue reconocido con una Mención de Honor.

En el mismo evento, la MSc. Díaz, en colaboración con los investigadores Norma Silva, José Ortellado, Federico Gaona, Ever Quiñonez, Ariel Manabe, Shaun McGahan, Rubén Marín y Tomás López, que forman parte de grupos de investigación pertenecientes a la Facultad Politécnica (GIEM) y FACEN (GIBTA), presentaron el trabajo “Monitoreo en tiempo real de la producción de metano en un reactor anaeróbico piloto para laboratorio durante la digestión de lodos con contaminantes emergentes en aguas residuales” en formato póster.



# Formación continua de estudiantes, docentes y graduados

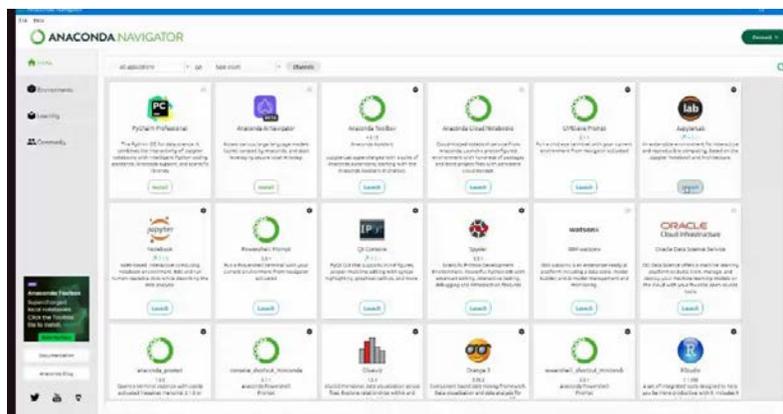


En el marco de la implementación del Plan de Mejoras de la carrera Licenciatura en Ciencias Mención Matemática Pura, el departamento encargado de la mencionada carrera se han desarrollado varias actividades, entre las cuales talleres dirigidos a docentes, graduados y estudiantes.

Eduardo Jara, experto en Métodos Cuantitativos y Educación Empresarial de la Universidad del Estado de Santa Catarina (UDESC). El evento se desarrolló de manera presencial en la sala A19 de la FACEN-UNA, con transmisión en vivo a través de la página de Facebook del Departamento de Educación a Distancia, lo que permitió una mayor participación de la comunidad académica. (FOTO: TALLER DE MODELADO)

Al respecto, se ha llevado a cabo el curso extracurricular de Python Nivel Básico, el cual se desarrolló durante los meses de setiembre y octubre, con 75 participantes. El mismo estuvo a cargo de docentes del Departamento de Matemática: M.Sc. Adán Noel Duarte Candia, M.Sc. Salustiano Vega Gamarra y M.Sc. Iván Jerson Duarte Candia, y se desarrolló en modalidad síncrona y asincrónica, utilizando la plataforma FACEN Virtual como repositorio de contenidos. Este curso ofreció a los estudiantes una introducción práctica a Python, un lenguaje de programación fundamental en aplicaciones científicas y tecnológicas, y representa un paso importante en su formación académica y profesional de los participantes. (FOTO: PYTHON)

Asimismo, se desarrolló el taller virtual titulado “Un Abordaje de las Estructuras Algebraicas en el Ámbito Universitario con un Enfoque por Competencias”, desarrollado por la especialista en Didáctica de la Matemática, la Mg. Silvia Etchegaray, docente de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina, actividad que tuvo como objetivo reflexionar sobre la práctica docente y explorar estrategias educativas que promuevan un enfoque por competencias, alineado con la actualización curricular de la carrera Licenciatura en Ciencias Mención Matemática Pura. (FOTO: TALLER ESTUCTURAS ALGEBRAICAS)



Además, se llevó a cabo el taller presencial “Modelado Matemático y Proyecciones con Planilla Electrónica”, dirigido por el Prof. Dr.

# Realizan “Tour Biotecnológico” para conmemorar al profesional del área

.....



Con motivo de la conmemoración del Día del Biotecnólogo Paraguayo, celebrado el 18 de julio, el Departamento de Biotecnología de la FACEN-UNA ha organizado la actividad “*Tour Biotecnológico*” consistente en un circuito guiado por los laboratorios del Departamento. Dirigido principalmente a la comunidad universitaria, el evento tuvo como finalidad la difusión de las investigaciones y actividades académicas de Biotecnología, así como los objetivos y resultados esperados en los próximos años en marco de los 10 proyectos financiados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Los laboratorios incluidos en el circuito de visitas fueron los pertenecientes a las áreas de Biotecnología Molecular y Biomedicina, Biotecnología Industrial, Biotecnología Ambiental, Biotecnología Vegetal y Biotecnología Microbiana. Durante el evento también se realizaron degustaciones gastronómicas de productos elaborados con aplicación directa de la biotecnología, como jugos y galletitas a base de algas comestibles y bebidas fermentadas a base de kombucha.



Considerando que los logros académicos, de extensión, y de investigación son resultado del esfuerzo conjunto entre el personal docente y no docente, se buscó ofrecer un espacio donde todos los funcionarios de la FACEN puedan interiorizarse sobre las actividades realizadas en el Departamento de Biotecnología, para lo cual se programaron dos turnos exclusivos para que funcionarios administrativos y no docentes puedan también participar de esta actividad. Este tipo de encuentros fomentan el establecimiento de colaboraciones entre los diferentes departamentos de nuestra institución y otros afines a nuestras áreas de actuación pertenecientes a las demás unidades académicas de la UNA.

# FACEN conmemoró el día del Físico con un ciclo de conferencias



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción, llevó a cabo, en el Salón "Judith Dos Santos", una serie de conferencias, en conmemoración al Día del Físico, el cual es celebrado todos los años el 16 de mayo. La actividad estuvo dirigida a los docentes, estudiantes y público en general.

La jornada, la cual contó con una amplia convocatoria, contó con la presencia del director del departamento de Física Prof. MSc. Fredy Doncel y del presidente de la AFP Lic. Vincent Hubert Rene Figueres.

El ciclo de ponencias inició con la charla a cargo del Lic. Diego Báez Florentín quien expuso el tema; "Análisis de tendencias de temperaturas extremas en Asunción y Concepción", para luego dar paso a los demás disertantes en el siguiente orden:

- » MSc. Rolvideer Javier González Herrera – "Radiación Natural"
- » Dr. Fernando Benítez – "Supercapacitores: Aplicaciones y técnicas de caracterización"
- » MSc. Edher Herrera – "Paleometría: caracterización de fósiles por técnicas físico químicas"



# Conmemoraron día del Geólogo en la FACEN



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción, a través de su Departamento de Geología, llevó a cabo, en el Salón "Judith Dos Santos", tres charlas educativas en conmemoración al día del Geólogo, dirigidas a docentes y estudiantes de esta casa de estudios. El evento contó con la participación del decano de la FACEN Prof. Lic. Constantino Guefos Kapsalis, MAE y del director del departamento de geología Prof. MSc. Higinio Moreno Resquín.

Las charlas preparadas por el Día del Geólogo en Paraguay, el cual es celebrado cada año el 23 de mayo, estuvieron a cargo en un inicio de

la Lic. Yennifer Sarubbi Jacks quien presentó "Sistema Distributivo Fluvial del río Pilcomayo como modelo para el registro fósil", para luego dar paso a la Prof. MSc. María Mercedes Arias con el tema "Perímetros de protección de pozos" y por último el Prof. MSc. Moisés Gadea presentó "Dispersión Regional de Tefra proveniente de los Volcanes Andinos y su alcance en Paraguay".



# Exitosa jornada de donación de sangre: "Remángate, y Dona Sangre"



A inicios del mes de octubre del corriente año, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) de la Universidad Nacional de Asunción se llevó a cabo la actividad de extensión universitaria titulada "Remángate, y Dona Sangre". Esta iniciativa formó parte del Proyecto: Promoción y educación para una vida saludable, y tuvo como principal objetivo sensibilizar a la comunidad en general sobre la importancia de la donación de sangre.

Durante la jornada, un total de 126 personas se beneficiaron directamente de esta actividad, mientras que la colaboración con el Hemocentro del Hospital de Clínicas garantizó que cada donación se procesara de manera segura y eficiente, contribuyendo así a la salud de muchos que dependen de transfusiones regulares.

Además de la recolección de sangre, la actividad incluyó charlas informativas que educaron a los participantes sobre el proceso de donación y su impacto en la comunidad. Se capacitaron a estudiantes voluntarios que apoyaron en la logística y promoción de la jornada, asegurando una ejecución fluida y organizada.



La iniciativa "Remángate, y Dona Sangre" no solo logró recolectar sangre, sino que también sembró las semillas de una cultura de donación en la comunidad universitaria. A través de este tipo de proyectos, se espera que más estudiantes y docentes se conviertan en donantes regulares, fortaleciendo así el sistema de salud del país.

# Seminario sobre protección radiológica en medicina para el (CENQUER)

.....



El Centro Nacional de Quemaduras y Cirugías Reconstructivas (CENQUER) es un destacado hospital especializado del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS). Además de su especialización en tratamientos de quemaduras y cirugías reconstructivas, ofrece servicios de medicina general y un área de Radiología e Imágenes, brindando así una atención integral y de alta calidad a sus pacientes. El CENQUER recibirá un irradiador de tejidos para tratamientos, diseñado para esterilizar tejidos mediante radiaciones ionizantes de alta energía.

Esta innovadora tecnología requiere que todo el personal del hospital actualice sus conocimientos en principios de protección radiológica. En respuesta a esta necesidad, la Licenciatura en Física Médica de la FACEN ofreció una valiosa contribución académica, a través de sus docentes, graduados y estudiantes, al organizar un seminario básico de Protección Radiológica en Medicina, dirigido al personal médico. La capacitación abordó los siguientes puntos:

- » Justificación del Uso de Radiaciones Ionizantes en Medicina.
- » Protección radiológica ocupacional y médica.
- » Reglamentación vigente en Paraguay sobre Radiaciones Ionizantes.



Como resultado de la mencionada contribución se destacan la elaboración de 3 materiales para su presentación, así como 2 trípticos, sobre los siguientes temas abordados, además de la participación de 22 personas entre personal médico, técnicos y pacientes del CENQUER, asegurando así que el público en general se mantenga actualizado sobre los principios y prácticas de protección radiológica para asegurar un manejo seguro de la radiación ionizante.

# GEOEDUCACIÓN: una nueva línea de investigación en desarrollo en el Departamento de Geología



En concordancia con la línea de investigación del Departamento de Geología, *Geoeducación y Apropiación del Conocimiento Geocientífico*, la Prof. Lic. Romina Celabe, miembro asociado por Paraguay de la Comisión de Educación en Geociencias de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS-COGE) y el Prof. MSc. Néstor Salinas, Oficial de Campo de Educación en Geociencias del Programa GEFO de la IUGS-COGE, han presentado un artículo científico denominado ***“STS and Science Education: The impact of Geology workshops on children’s perception in Paraguay”***, en la revista científica internacional *Episodes* de la IUGS, en donde se evaluó la percepción de niños en edad escolar sobre temáticas de geología brindadas en un taller, cuyo objetivo fue proporcionarles una comprensión básica de las ciencias geológicas, con el fin de despertar su interés por la ciencia y la naturaleza a través de actividades prácticas.

Así mismo, se ha publicado un artículo científico en la *Revista Terrae Didactica* de la *Universidade Estadual de Campinas*, Brasil con el título ***“Enseñanza de la Geología en Paraguay: situación en la educación media”***, con esta investigación se pretende conocer la situación de la Geología y las Ciencias de la Tierra en general en el nivel secundario de la educación formal en el país.



Con el fin de transmitir a la comunidad científica los avances en esta nueva línea de investigación, se realizó una presentación en una mesa redonda en el ***X Encuentro de Investigadores*** y ***XIII Encuentro de Tesistas***, organizado por el Centro de Investigación y Documentación de la UNAE (Universidad Autónoma de Encarnación), evento declarado de interés científico por el CONACYT, la Sociedad Científica del Paraguay y la Asociación de Investigadores Científicos del Paraguay.

Las temáticas presentadas por los docentes del Departamento de Geología fueron: ***“Experiencias didácticas en sitios geológicos del Paraguay”***, a cargo del Prof. MSc. Néstor Salinas; ***“Geoeducación: Explorando la Geología mediante talleres para niños”***, por parte de la Prof. Lic. Romina Celabe.

## Geólogos de la FACEN estudian la evolución de los primeros vertebrados junto a investigadores de Universidad de Valencia

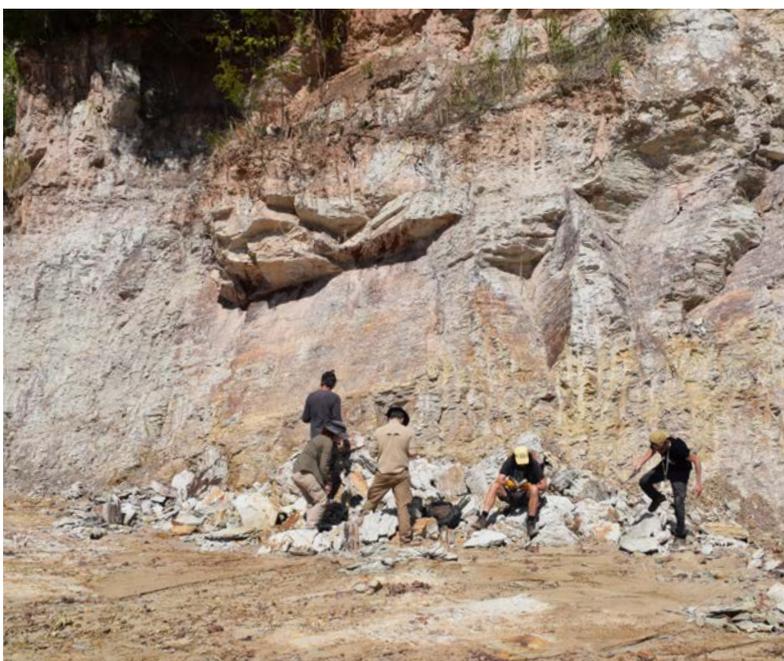
.....



Durante los primeros días del mes de abril, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNA, recibió la visita de los investigadores; Dr. Héctor Botella de la Universidad de Valencia, España, Dr. Alan Pradel y Dr. François Clarac del Museo Nacional de Historia Natural de París, Francia y el Dr. Sebastien Olive del Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Bélgica, quienes llegaron a nuestro país para participar de una campaña de campo en conjunto con la Lic. Yennifer Sarubbi y el Téc. Ricardo Sou-

berlich del Laboratorio de Paleontología del Departamento de Geología.

La mencionada colaboración se da en el marco del Proyecto "Evolución, Paleodiversidad y Paleobiogeografía de los primeros vertebrados del registro fósil del margen oeste de Gondwana en Sudamérica", cuyo interés se centra en el estudio de la evolución y diversificación de los primeros vertebrados utilizando un enfoque multidisciplinario.



El grupo intenta dar respuesta a cuestiones relacionadas con el origen y evolución temprana de varios grupos de vertebrados primitivos, así como el momento y el tiempo de aparición de los diferentes tejidos y estructuras esqueléticas que identifican nuestro linaje. Así, esta investigación combina la paleontología tradicional (sistemática, biodiversidad y filogenia) con estudios de anatomía comparada y biología del desarrollo en organismos existentes. Todo ello se combina con la aplicación de algunas de las técnicas tomográficas y computacionales más avanzadas aplicadas al estudio del registro fósil de vertebrados.

# Docentes del Dpto. de Geología publican trabajo de investigación en importante revista



Figura 1. Inventario de Geositios/Sitios de Geodiversidad (GS) del Departamento Central: A) GS1 Disyunción columnar de areniscas del Cerro Koi, B) GS2 Reconstrucción paleoecológica de la fauna Llandoveryana (Tortello et al. 2012), C) GS3 Cantera Ypacarai, muro de rocas riolíticas, D) GS4 Cerro Ñemby mostrando Nefelinitas con disyunción columnar, E) GS11 Laguna de Itá con un caimán fuera del agua (De Última Hora).

El Proyecto de Geoparque Ñandeyvytykuera de Paraguay, iniciado en 2017, tiene como objetivo establecer el primer Geoparque Mundial de la UNESCO en el país. Liderado por la Universidad Nacional de Asunción y respaldado por diversas instituciones gubernamentales y comunitarias, este proyecto busca proteger los sitios geológicos o geositios en los departamentos Central, Cordillera y Paraguari. A pesar de los desafíos, como la financiación limitada, el proyecto pro-

mueve la geoconservación y el geoturismo como estrategia para el desarrollo sostenible mediante la participación de las comunidades locales y la investigación.

El trabajo liderado por Néstor Salinas que es investigador categorizado en el SISNI-CONACYT y coordinador científico del proyecto, en colaboración de Romina Celabe y Diego López fue publicado en un volumen especial para América Latina y el Caribe en la Revista Geoconservation Research en diciembre del 2023, con el título "The Geological Heritage of Ñandeyvytykuera Geopark Project in Paraguay".

## Inician trabajo en el marco del Proyecto de Investigación PINV01-275 financiado por CONACYT

.....

El equipo de investigación del Departamento de Tecnología de Producción categorizado se reunió con autoridades y técnicos del Viceministerio de MIPYMES con el objetivo de impulsar y definir líneas de trabajo de interés común, orientado al estudio del comportamiento de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES). En el mencionado evento el Prof. Dr. Edgar Sánchez y el Prof. Msc. Diego Sanabria presentaron los resultados de la investigación realizada en el año 2023, denominada “Avances y desafíos en la digitalización y desarrollo sostenible de las MIPYMES en Paraguay”.



Este estudio ha sido elaborado con el objetivo de identificar el grado de digitalización de las MIPYMES, la percepción de los propietarios sobre el desarrollo sostenible de su empresa, así como las capacidades de innovación de estas. En un segundo momento, se ha presentado las implicancias y plan de trabajo del Proyecto de investigación adjudicado por el CONACYT denominado “La Capacidad de Adsorción y Grado de Digitalización de las Pequeñas y Medianas Empresas de Paraguay; implicancias en las decisiones para mejorar la capacidad de innovación”, en el que el Viceministerio de MIPYMES tienen el rol de institución asociada.

Durante la presentación estuvieron presentes el Prof. Lic. Nicolás Guefos, MAE Decano de la FACEN; el Prof. Dr. Alcides Galeano, Vicedecano de la FACEN; el Prof. Lic. Víctor Villalba, Director del Dpto. de Tecnología de Producción, así como los investigadores Edgar Sánchez, Diego Sanabria, José Román, Ángel Ibáñez, Silvio González, Marcelo Ferrer y Sebastián Parra. Por parte del Viceministerio de MIPYMES estuvieron el Señor Gustavo Giménez, Viceministro; Ángel Ayala, director de Fomento, Desarrollo e Innovación; Romina Da Re, Directora General de Información; Andrés Valencia, Asesor del MIC y Clides Ayala, miembro del Gabinete del Viceministro de MIPYMES.



En esta primera reunión de trabajo del Proyecto de Investigación “La Capacidad de Adsorción y Grado de Digitalización de las Pequeñas y Medianas Empresas de Paraguay; implicancias en las decisiones para mejorar la capacidad de innovación”, además se identificaron posibles líneas de trabajo de interés común, que involucra al Grupo de Investigación “Pyme y Desarrollo Sostenible”, así como a otras áreas de servicio que brinda la FACEN y que podría ser aprovechado por las empresas. En un próximo encuentro, se trabajarán en las líneas de prioridad del Viceministerio, a los efectos de generar proyecto para integrar a las líneas de investigación del Departamento y de la FACEN.

# Premian a ganadores de la IV Olimpiada Regional de Física (ORF) 2024



En el mes de junio, se llevó a cabo la actividad “IV OLIMPIADA REGIONAL DE FÍSICA – 2024. EDICIÓN VIRTUAL”, enmarcado dentro del Proyecto: “COMPETICIONES DE CARÁCTER INTELECTUAL ENTRE ESTUDIANTES DE ENSEÑANZAS MEDIAS”, actividad que estuvo organizada por el Departamento de Física y el Departamento de Formación Docente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción, en conjunto con la Asociación de Físicos del Paraguay (AFP).

La actividad tuvo como principal motivación buscar la participación de alumnos y profesores de Física de todo el país en una actividad académica extracurricular con fines de promoción y difusión de las Ciencias en general y de la Física en particular.

Si bien las ORF se presentan como una competencia científica, tiene como fin último la difusión de la Física entre los jóvenes paraguayos inscriptos en instituciones de enseñanza de la Educación Media del Sistema Educativo Nacional y apoyar el nivel académico de los profesores de la enseñanza de la Física en el país. En tal sentido, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) por medio de la Extensión Universitaria con la AFP, pretende ser un apoyo



en la IV Olimpiadas Regional de Física, contribuyendo al mejoramiento del sistema educativo, apoyando a través de una competencia, que los estudiantes que participen de la misma, puedan comprender y afianzar de manera fácil y razonable los contenidos desarrollados en el área de la Física.

Se logró que 459 estudiantes participaran de la IV Olimpiada Regional de Física (275 estudiantes para el Nivel I y 184 estudiantes para el Nivel II), en la modalidad a distancia, con ello se logró difundir las ciencias Físicas entre los estudiantes del Nivel Medio de las distintas regiones de nuestro país. También se consiguió que 4 docentes y 3 egresados de la carrera de Lic. En Ciencias Mención Física sean partícipes en la preparación y ejecución de la “IV Olimpiada Regional de Física”.

De la preparación, ejecución y evento de premiación de la actividad participaron, docentes, estudiantes y graduados del Departamento de Física, Departamento de Formación Docente y la Asociación de Físicos del Paraguay.

# FACEN premia a ganadores de la XXIV Olimpiada Nacional de Física - 2024, en su edición presencial



En el mes de julio, se llevó a cabo el acto de premiación en el marco de la actividad denominada “XXV OLIMPIADA NACIONAL DE FÍSICA – 2024. EDICIÓN PRESENCIAL”, enmarcado dentro del Proyecto: “COMPETICIONES DE CARÁCTER INTELECTUAL ENTRE ESTUDIANTES DE ENSEÑANZAS MEDIAS”, Línea E: “ESPACIO DE INTERCAMBIO DE SABERES”, las instituciones organizadoras fueron: el Departamento de Física y el Departamento de Formación Docente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción, Campus universitario San Lorenzo, en conjunto con la Asociación de Físicos del Paraguay (AFP), con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

La XXV Olimpiada Nacional de Física (ONF), en su edición presencial, es un evento impulsado por la Asociación de Físicos del Paraguay (AFP) y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción (FACEN- UNA) a través de los Departamentos de Física y de Formación Docente, que buscan la participación de estudiantes y profesores de Física de todo el país en una actividad académica extracurricular con fines de promoción y difusión de las Ciencias en general y en particular de la Física. Si bien las ONF se presentan como una competencia científica, tiene como fin último la difusión de la Física entre los jóvenes paraguayos inscriptos en instituciones de enseñanza de la Educación Media del Sistema Educativo Nacional y apoyar el nivel académico de los profesores de la enseñanza de la Física en el país.

El evento tuvo como objetivo general: Impulsar a estudiantes del Nivel Medio a fortalecer y afianzar sus conocimientos mediante la construcción colectiva de saberes en la disciplina de física, a través de la competencia en la XXV Olimpiada Nacional de Física; y como Meta: Estimular el interés de los estudiantes del nivel medio en la disciplina de las ciencias físicas, a través de la participación en competencias nacionales, a través

de la competencia en la ONF.

Cabe destacar que, en el nivel básico, se logró que 137 estudiantes participaran de la competencia. Entre los ganadores podemos citar a: 6 estudiantes con medallas de Oro, 12 estudiantes con medallas de Plata, 17 estudiantes con medallas de Bronce y 22 estudiantes con Mención de Honor. Mientras que en el nivel intermedio se logró que 76 estudiantes participaran de la competencia. Entre los ganadores podemos citar a: 3 estudiantes con medallas de Oro, 8 estudiantes con medallas de Plata, 13 estudiantes con medallas de Bronce y 14 estudiantes con Mención de Honor.

Por últimos en el nivel avanzado se logró que 21 estudiantes participaran de la competencia. Entre los ganadores podemos citar a: 1 estudiante con medallas de Oro, 2 estudiantes con medallas de Plata, 4 estudiantes con medallas de Bronce y 5 estudiantes con Mención de Honor.

De la preparación y ejecución de la actividad participaron, docentes, egresados y estudiantes de los Departamentos de Física, Física Médica y Formación Docente de la FACEN, así como de los miembros de Asociación de Físicos del Paraguay.

# Estudiantes de la FACEN - UNA marcan presencia en la Feria Navegistic 2024



Un grupo de estudiantes de la carrera de Logística y Gestión del Transporte de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción, participó activamente en la reciente edición de la Feria Navegistic, uno de los eventos más importantes de la industria logística y del transporte a nivel internacional.

La misma fue celebrada del 1 al 3 de octubre en el Centro de Convenciones del Paseo La Galería, evento que congregó a expertos, empresas y profesionales del sector de todo el mundo. Los estudiantes, acompañados por los docentes Lic. Noelia Páez, Liliana Guizmaraes y María Del Mar Báez, tuvieron la oportunidad de sumergirse en el corazón de la industria y ampliar sus conocimientos.

Durante los tres días del evento, los estudiantes participaron en una variedad de actividades que incluyeron charlas y conferencias; asistiendo a presentaciones de expertos internacionales y actualizándose sobre las últimas tendencias y desafíos en el sector. Asimismo, han participado de talleres prácticos donde aplicaron los conocimientos teóricos adquiridos en el aula a situaciones reales, fortaleciendo sus habilidades prácticas.



Cabe mencionar además que los mismos han representado a la carrera a través de un stand, donde establecieron contactos valiosos con empresas líderes en el sector, abriendo puertas a futuras oportunidades laborales.

La Feria Navegistic es una plataforma ideal para que los estudiantes de la FACEN - UNA demostraran su compromiso con la excelencia académica y su interés por el mundo de la logística. La participación en este evento internacional no solo enriqueció su formación, sino que también los preparó para enfrentar los desafíos de un mercado laboral cada vez más globalizado.

Con esta iniciativa, la FACEN, reafirma su compromiso con la formación de profesionales altamente capacitados en el área de la logística y el transporte. Al fomentar la participación de sus estudiantes en eventos de relevancia internacional, la universidad busca brindarles las herramientas necesarias para destacar en un sector en constante evolución.

# Entregan pañoletas confeccionadas por la comunidad educativa a los Bomberos Forestales

.....



La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) llevó a cabo una maratónica actividad de Extensión Universitaria titulada “Pañoletas de Esperanza”, en el marco del Proyecto de Vinculación entre la Sociedad y la Universidad.

El objetivo principal de esta actividad, la cual se llevó a cabo en el mes de septiembre, fue reconocer y apoyar la valiosa labor de los bomberos forestales, quienes arriesgan sus vidas a diario para proteger nuestros ecosistemas y las comunidades locales de los devastadores incendios forestales. A través de la elaboración y entrega de pañoletas diseñadas y confeccionadas por estudiantes, docentes y funcionarios de la FACEN, se fomentó el compromiso social, la solidaridad y la sensibilización acerca de la vital importancia de la labor de estos héroes.

En total, se elaboraron 385 pañoletas, las cuales fueron entregadas a los bomberos forestales durante un emotivo evento de reconocimiento.



# Conciencian sobre la prevención y detección temprana del cáncer de mama



## EMPRESA CAVALLARO

En el marco del proyecto “Promoción y Educación para una Vida Saludable”, el 15 de octubre del corriente, se llevó a cabo la actividad “Hagamos de la prevención una tradición” en la empresa Cavallaro. Esta iniciativa, en conmemoración del mes rosa, tuvo como objetivo principal promover la conciencia sobre la prevención y detección temprana del cáncer de mama.

Durante esta actividad, 40 trabajadoras de la empresa Cavallaro se beneficiaron directamente, ya que a través de la charla disertado por el Prof. Mg. Ed. Oraldo Vukujevic, se les enseñó la técnica correcta de autoexploración mamaria y la importancia de realizar chequeos anuales. La participación activa de las empleadas fue fundamental para fomentar una cultura de autocuidado y prevención.

Se brindaron herramientas y recursos educativos para que las participantes comprendieran la importancia de la detección temprana y las mayores posibilidades de tratamiento exitoso cuando el cáncer de mama se identifica en sus primeras etapas.



La actividad culminó con los testimonios de vida de dos docentes, la Prof. Jazmín Duré y la Prof. Estanislao Acosta, quienes compartieron sus experiencias de lucha y superación del cáncer de mama. Sus historias brindaron un mensaje de esperanza y motivación, subrayando la importancia de la detección temprana y la fortaleza necesaria para enfrentar el tratamiento.

Al finalizar, se abrió un espacio para preguntas y respuestas, donde las trabajadoras pudieron despejar dudas sobre el autocuidado y los pasos a seguir en caso de detectar alguna anomalía. También se distribuyeron folletos informativos. Esta actividad se llevó a cabo conjuntamente con los Departamentos de Radiología e Imagenología y Tecnología de Producción.



## FACEN - UNA

Por otro lado, en el predio de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN), también se llevó a cabo la jornada “Hagamos de la Prevención UNA Tradición”, iniciativa que se encuentra enmarcada en el Proyecto Promoción y Educación para una Vida Saludable, actividad que tuvo como principal objetivo aumentar la concienciación sobre el cáncer de mama y fomentar hábitos saludables en la comunidad.

Durante la jornada, se distribuyeron folletos informativos sobre la prevención del cáncer de mama y se entregaron lazos rosas como símbolo de apoyo. Además, se llevaron a cabo pausas activas que, además de promover la importancia del ejercicio, revitalizaron a los asistentes y fomentaron un ambiente de colaboración y bienestar.

Como parte de la promoción de hábitos saludables, se ofrecieron snacks nutritivos y se compartieron consejos sobre una alimentación equilibrada, reforzando el valor de la buena nutrición para un estilo de vida saludable.

El evento fue un éxito rotundo, beneficiando a más de 300 personas. A través de la educación, la interacción y el fomento de hábitos saludables, FACEN dio un paso significativo en la creación de una cultura de prevención en torno al cáncer de mama. Esta actividad forma parte de un esfuerzo más amplio para promover la salud y el bienestar en todas las edades y contextos.



# Alianzas permiten que estudiantes de Radiología realicen prácticas hospitalarias



Comprometidos con ofrecer una educación de calidad, el Departamento de Radiología e Imagenología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales ha firmado un convenio con el Sanatorio Adventista, con el objetivo de fortalecer la colaboración en el ámbito de la formación y la práctica profesional de los estudiantes.

Este acuerdo permitirá a los futuros radiólogos acceder a recursos educativos y experiencias prácticas en un entorno hospitalario, promoviendo así una formación integral y de calidad. La unión entre ambas instituciones representa un paso significativo en la promoción de la salud y el desarrollo académico en el área de la radiología.

Por otro lado, y con respecto a las prácticas hospitalarias, 143 estudiantes de la carrera de Radiología e Imagenología han sido habilitados para realizar dichas prácticas, supervisadas por la Dirección Nacional Estratégica de Recursos Humanos en Salud, en diversas instituciones públicas como el Hospital General Materno Infantil de San Pablo, Instituto Nacional del Cáncer, Hospital Nacional Itauguá y el Hospital de Clínicas. Estas prácticas representan una valiosa oportunidad para que los futuros radiólogos apliquen sus conocimientos teóricos en un en-



torno clínico real, desarrollando habilidades prácticas y fortaleciendo su formación profesional.

Durante este tiempo en los hospitales, los estudiantes trabajan junto a profesionales de la salud, lo que les permite adquirir experiencia en la realización de estudios de imagen, la atención al paciente y el manejo de equipos médicos avanzados. Además, esta experiencia les proporciona una visión integral del funcionamiento de los servicios de salud y la importancia de la colaboración interdisciplinaria en el cuidado del paciente.

La habilitación de estos estudiantes para las prácticas hospitalarias es un paso significativo en su camino hacia la excelencia en el campo de la radiología e imagenología, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo laboral con confianza y competencia.

## Docentes del Departamento de Química de la FACEN visitan la UFGD de Brasil

.....



Una delegación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNA, visitó la Universidad Federal de Grande Dourados (UFGD), durante los días 5 al 8 de noviembre del corriente, lugar donde han realizado un recorrido de toda la infraestructura destinada a la investigación de la UFGD, como son los laboratorios, oficinas de Docentes investigadores, entre otras.

La mencionada delegación estuvo integrada por la Profesora María Carolina Samudio Pérez, Directora del Departamento de Química de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales; la Profesora Claudia Raquel Ávalos de Enciso, Coordinadora de Postgrado del Departamento de Química; y por el Profesor Mario Gustavo Leiva Henrique, representante de la UNA en la Alianza entre Universidades del Corredor Bioceánico.

Los mismos han mantenido reuniones con profesores de los Programas de Postgrado en Química (PPGQ) y del Doctorado en Química de la Asociación UFGD-UEG-UFCAT (PPGQ-CO), así como también se han reunido con el Rector de la UFGD, Profesor Jones Dari Goettert, para dialogar sobre la posibilidad de la ampliación de la cooperación académica entre ambas instituciones, resaltando la importancia de la Internacionalización de ambas universidades, aprovechando la corta distancia entre ambas. Por otro lado, se ha llevado a cabo una reunión con los Docentes, Coordinadores del Programa de Posgraduación en Química de la UFGD y con la Clésia Cristina Nascentes (Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior - CAPES), Seila Rojas de Souza (Prorrectora de Educación e Investigación de Postgrado) y Matheus de Carvalho Hernández (Jefe de la Oficina de Asuntos Internacio-

nales), así como representantes de los Programas de postgrado, con el objetivo de discutir la creación de un proyecto pionero para Doctores en Química de titulación conjunta o de doble Titulación entre ambas universidades de Brasil y Paraguay.

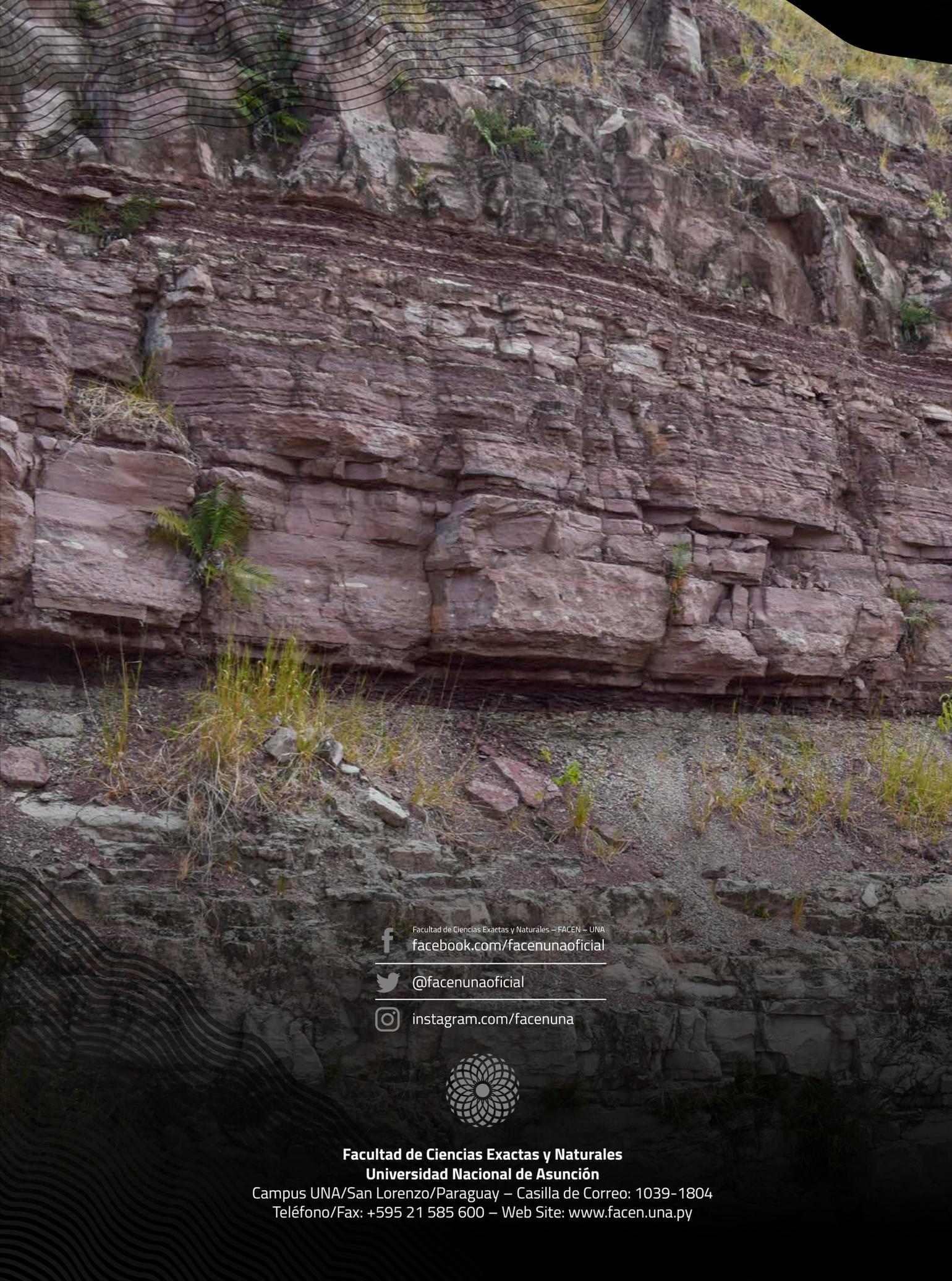
Cabe destacar que dentro del mismo tenor se han realizado dos presentaciones durante la XIV Semana de Química Integrada UFGD-UEMS, donde los representantes de la FACEN han compartido experiencias y perspectivas con la comunidad académica, abordando temas fundamentales el avance de la Internacionalización entre ambas Universidades y el avance de la ciencia, a través de los siguientes temas:

- La carrera de Química en Paraguay: perspectivas y posibilidades. Prof. Dra. Ma. Carolina Samudio Pérez

- ¿Qué nos dicen los isótopos del agua? Prof. MSc. Claudia Avalos de Enciso

Es importante mencionar que esta asociación entre la UFGD y la UNA representa un éxito para fortalecer el conocimiento científico, abriendo nuevas posibilidades para la integración regional. "La Alianza entre las universidades del Corredor Bioceánico coloca a un conjunto de instituciones a la vanguardia en el área de la química, impulsando el desarrollo científico y académico de la región".





Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – FACEN – UNA  
[facebook.com/facenaoficial](https://facebook.com/facenaoficial)



[@facenaoficial](https://twitter.com/facenaoficial)



[instagram.com/facena](https://instagram.com/facena)



**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales**  
**Universidad Nacional de Asunción**

Campus UNA/San Lorenzo/Paraguay – Casilla de Correo: 1039-1804  
Teléfono/Fax: +595 21 585 600 – Web Site: [www.facen.una.py](http://www.facen.una.py)