UNILLANISTA

21|08|2026



De un reporte etnofarmacológico a una patente:

Unillanos valida el potencial del manto rojo para el control de la garrapata bovina

Unillanos: epicentro de investigación científica internacional

Unillanos consolida la investigación y la formación de estudiantes a través de alianzas interinstitucionales

Unillanos fortalece desde hace más de dos décadas el pensamiento matemático de las nuevas generaciones

Unillanos celebra un hito histórico con la primera promoción del programa de Fisioterapia. Un sueño que hoy se convierte en realidad



De un reporte etnofarmacológico a una patente:

Unillanos valida el potencial del manto rojo para el control de la garrapata bovina

Un reporte etnofarmacológico sobre el uso de una planta conocida como manto rojo se convirtió, después de aproximadamente ocho años de investigación científica, en un desarrollo con solicitud de patente ante la Superintendencia de Industria y Comercio. Investigadores de la Universidad de los Llanos estudiaron el potencial de Megaskepasma erythrochlamys para el control de Rhipicephalus microplus, una de las principales garrapatas que afecta al ganado bovino, y desarrollaron un extracto vegetal a base de cloroformo, junto con su metodología de preparación y formulación.

Por: Laura Daniela Rico Leguizamo

La historia comenzó alrededor de 2009, cuando investigadores de la Universidad de los Llanos iniciaron la búsqueda de especies vegetales existentes en la región con posibles efectos antiparasitarios. En ese camino, mediante encuestas y el contacto con productores, conocieron diferentes experiencias relacionadas con el uso de especies vegetales que podían tener potencial para ser estudiadas científicamente.

Entre esas experiencias apareció el manto rojo, una planta ornamental conocida científicamente como Megaskepasma erythrochlamys. A partir de ese reporte, el manto rojo entró en la escena de posibles plantas con algún efecto antiparasitario y comenzó a ser estudiado bajo condiciones científicas.

En 2012, el grupo de investigación obtuvo recursos de Minciencias para desarrollar un proyecto de aproximadamente cuatro años, en el que se evaluaron diferentes plantas con potencial para controlar Rhipicephalus microplus. El manto rojo despertó especial interés por los resultados de las primeras pruebas y por la ausencia de antecedentes científicos sobre su uso frente a esta garrapata.

Así, el desarrollo reúne el trabajo de tres investigadores vinculados a diferentes momentos del proceso: Dumar Alexander Jaramillo Hernández, como docente líder de la investigación, del grupo y del proyecto de patente; Angélica Elizabeth González Reina, desde el desarrollo experimental y la estandarización de técnicas; y María Alejandra Velázquez Peña, en la etapa de profundización y validación.

La planta llegó entonces al laboratorio, donde se realizaron estudios de marcha fitoquímica preliminar para conocer los grupos de metabolitos secundarios presentes en ella. A partir de este perfil fue posible identificar metabolitos de interés y determinar la viabilidad de continuar con estudios in vitro para el control de la garrapata.

La investigación avanzó hacia un proceso de separación bioguiada, partiendo de extractos iniciales más polares y avanzando hacia extractos de menor polaridad, hasta llegar a un proceso de extracción con cloroformo que presentó resultados de interés.

Fue a partir de este extracto clorofórmico que se realizaron los estudios in vitro garrapaticidas sobre Rhipicephalus microplus. Los investigadores evaluaron diferentes



concentraciones y, de acuerdo con los mejores resultados obtenidos, avanzaron hacia el desarrollo de una formulación.

La investigación avanzó hacia la estandarización de los procedimientos de laboratorio y la creación de una colonia experimental que permitiera realizar los ensayos. En esta etapa participó Angélica Elizabeth González Reina, egresada de Medicina Veterinaria y Zootecnia y especialista en Bioquímica, quien apoyó la estandarización de técnicas, la preparación de extractos y los procesos experimentales relacionados con la investigación de diferentes plantas.

Los estudios permitieron analizar el efecto del extracto sobre distintas etapas del ciclo biológico de Rhipicephalus microplus, incluyendo la mortalidad, la oviposición, la viabilidad de los huevos, la eclosión y el desarrollo larvario. El propósito no era únicamente establecer si el extracto podía afectar la garrapata, sino determinar sus efectos bajo condiciones experimentales y las concentraciones con mejores resultados.

Con los resultados obtenidos en condiciones controladas, la investigación dio otro paso: salir del laboratorio y llegar a sistemas reales de producción. El producto fue evaluado en diferentes escenarios, entre ellos la granja de la Universidad de los Llanos en el campus Barcelona, un sistema vinculado al SENA y un sistema productivo cercano a la Universidad.

Esta etapa permitió observar el comportamiento del desarrollo frente a condiciones propias de los sistemas productivos, donde factores ambientales y de manejo pueden modificar los resultados obtenidos en laboratorio.

En la fase más reciente se vinculó María Alejandra Velázquez Peña, egresada de Medicina Veterinaria y Zootecnia, quien participó inicialmente como joven investigadora y posteriormente como profesional de apoyo. Su trabajo contribuyó a los ensayos de profundización y a la investigación relacionada con el manto rojo.

Después de aproximadamente ocho años de investigación, el trabajo permitió desarrollar un extracto vegetal obtenido de las hojas de Megaskepasma erythrochlamys mediante extracción con cloroformo, junto con una formulación que contempla un porcentaje determinado del extracto y vehículos y excipientes que permiten su disolución y vehiculización para su aplicación por aspersión en los animales.

2009

La historia comenzó alrededor de 2009, cuando investigadores de la Universidad de los Llanos iniciaron la búsqueda de especies vegetales existentes en la región con posibles efectos antiparasitarios.

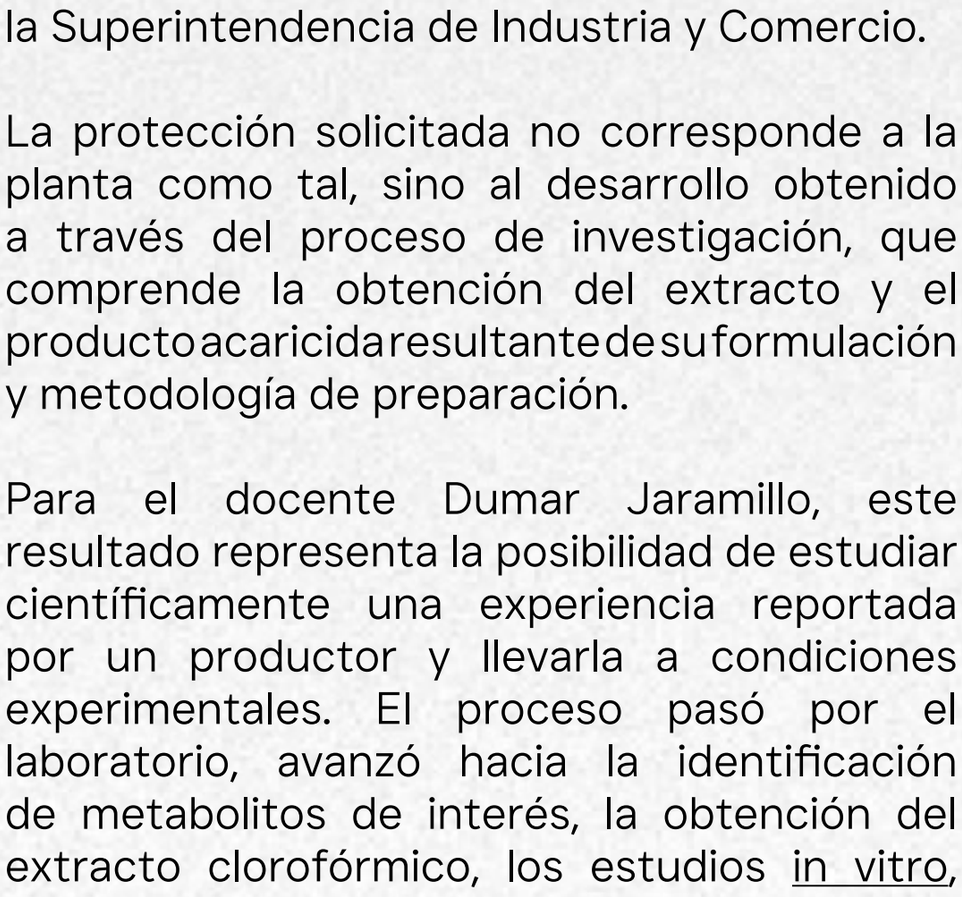


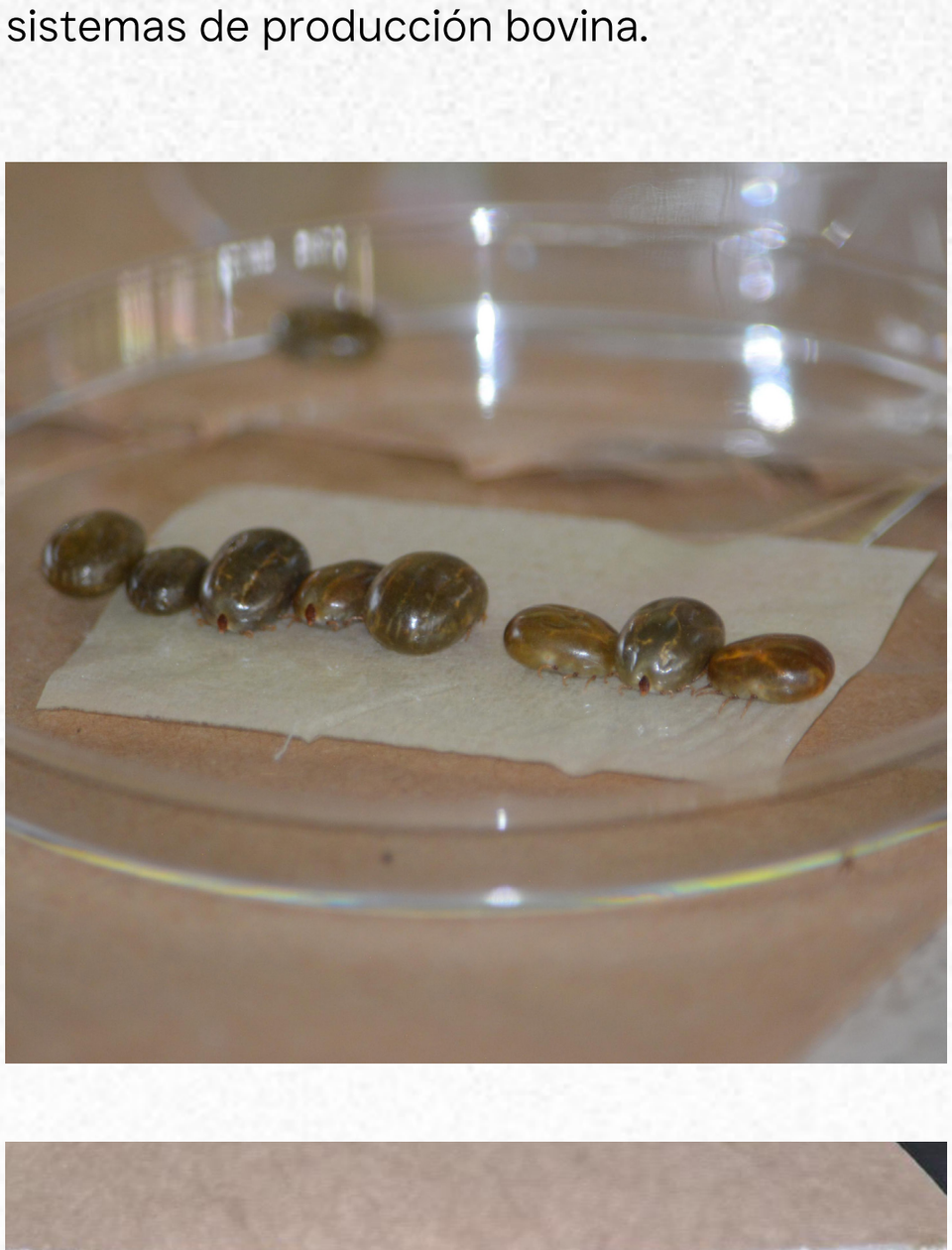
Trascendencia Académica e Innovación Social

La solicitud de patente corresponde al desarrollo denominado “Extracto vegetal a base de cloroformo de la Megaskepasma erythrochlamys como garrapaticida para Rhipicephalus microplus en ganado bovino y su metodología de preparación” presentado ante la Superintendencia de Industria y Comercio.

La protección solicitada no corresponde a la planta como tal, sino al desarrollo obtenido a través del proceso de investigación, que comprende la obtención del extracto y el producto acaricida resultante de su formulación y metodología de preparación.

Para el docente Dumar Jaramillo, este resultado representa la posibilidad de estudiar científicamente una experiencia reportada por un productor y llevarla a condiciones experimentales. El proceso pasó por el laboratorio, avanzó hacia la identificación de metabolitos de interés, la obtención del extracto clorofórmico, los estudios in vitro, la formulación y finalmente las pruebas en sistemas de producción bovina.





ÉLITE

Grupo de investigación en Farmacología experimental y Medicina interna

Sin embargo, la investigación aún no termina. La solicitud de patente no significa que el producto esté listo para ser comercializado o recomendado a los productores. Todavía son necesarios estudios de toxicidad, residualidad y posibles efectos sobre la fauna del suelo, además de evaluaciones relacionadas con la seguridad para las personas y otros animales. Estos estudios serán determinantes para establecer los alcances, riesgos y posibilidades de una eventual aplicación comercial.

El trabajo desarrollado por el grupo de investigación en Farmacología Experimental y Medicina Interna – ÉLITE, de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, refleja así una de las posibilidades de la investigación universitaria, partir de una experiencia observada en el territorio, convertirla en una pregunta científica y someterla a un proceso metodológico para estudiar sus posibilidades.

“Este logro representa un paso fundamental en nuestra estrategia de fortalecer la protección de la propiedad intelectual y el conocimiento generado por los investigadores y ejecutados en sus laboratorios”, destacó la Dirección General de Investigaciones de la Universidad, dependencia que brindó el acompañamiento técnico y jurídico necesario durante todo el proceso.

Conozca sobre la patente: Patente CO2025007990A1

Unillanos lidera el uso de tecnologías de información geográfica

en la Orinoquia como sede de ‘Planeta Esri’

La Universidad de los Llanos se convirtió en la sede pionera en Villavicencio del evento Planeta Esri, reuniendo a la comunidad académica y profesional de la región para visibilizar avances en tecnologías de información geográfica y modelación 3D.

Por: Germán Alejandro Peñaranda Rugelis

La Universidad de los Llanos continúa demostrando su planificación y desarrollo en innovación tecnológica aplicada al territorio al acoger la primera edición de Planeta Esri, evento organizado por Esri Colombia que durante más de doce años ha recorrido las principales ciudades del país. Este encuentro reúne a estudiantes, docentes, investigadores y profesionales del sector público y privado con el fin de compartir experiencias, generar alianzas estratégicas y presentar soluciones basadas en el sistema de información geográfica ArcGIS, herramienta líder a nivel mundial en el análisis de datos geoespaciales.

Esta articulación es posible gracias al convenio de licenciamiento académico que mantiene la Unillanos con Esri desde hace más de cinco años, fortaleciendo los procesos de formación en programas como Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Ambiental, Biología, los posgrados de Gestión Ambiental Sostenible y, próximamente, el programa de Ingeniería Forestal. Al respecto, Karen Quijano, ingeniera de soluciones de Esri Colombia, destacó la importancia de este espacio institucional: “Existe un convenio para acceder al licenciamiento académico con la Unillanos. Este evento centraliza a toda la comunidad académica y profesionales de distintas organizaciones interesados en utilizar ArcGIS. La Unillanos ha sido pionera en traer este evento a la región y prestarnos su casa para compartir resultados y conectar a la comunidad con esta tecnología”.

Entre las aplicaciones destacadas fruto de este licenciamiento, la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería presentó un proyecto de modelación en tres dimensiones desarrollado en ArcGIS Pro. El docente César Díaz explicó el alcance de esta iniciativa tecnológica: “Llevamos varios años utilizando el software ArcGIS en cursos de la Facultad e investigaciones de grupos de investigación y del Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana. Hoy presentamos cómo construimos modelos 3D de Villavicencio a dos escalas: una a nivel de ciudad, llevando el catastro de dos a tres dimensiones, y otra a nivel del campus Barcelona, utilizando modelos optimizados y georreferenciados para servirlos en la web y facilitar la ubicación de cualquier usuario. Además, este vínculo abre puertas para que nuestros estudiantes participen en encuentros nacionales e internacionales, como es el caso del evento internacional Esri Young Scholars Award, el cual premia a estudiantes universitarios destacados en Sistemas de Información Geográfica otorgándoles un viaje con todos los gastos y registro para asistir a la Esri User Conference y al Education Summit en San Diego, California”.

Con esta alianza estratégica, la Universidad de los Llanos deja en claro su compromiso con la vanguardia tecnológica y el desarrollo inteligente del territorio, impulsando soluciones innovadoras desde las aulas y abriendo nuevas oportunidades de proyección internacional para sus estudiantes.





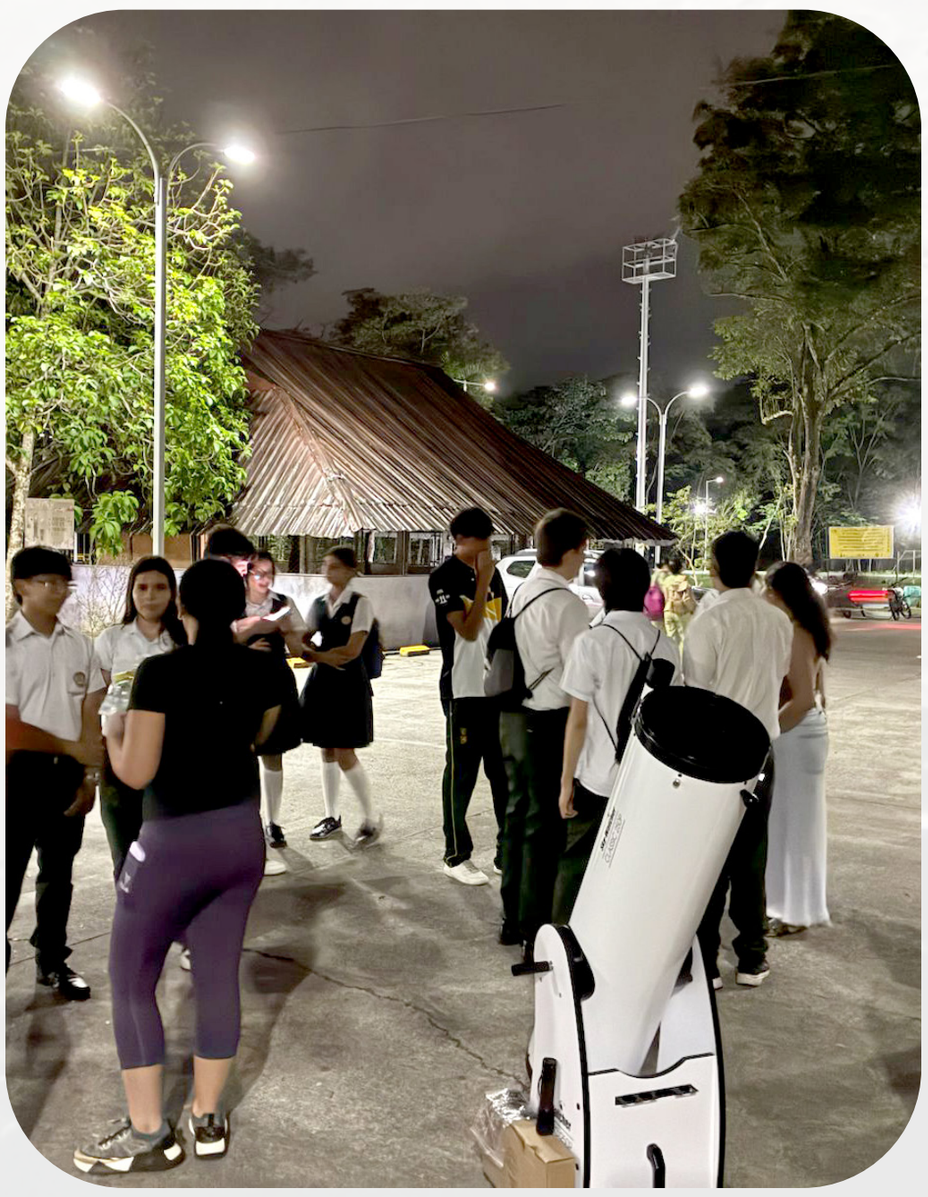
Astronomía para aprender matemáticas:

una experiencia educativa de Unillanos

Desde su inicio en 2024 el proyecto ha llegado a nueve instituciones educativas. La participación activa de los alumnos se ha convertido en una muestra del gran interés que despierta esta innovadora forma de acercarse a las ciencias.

Con Astronomía para la Educación, la Universidad de los Llanos lleva el conocimiento matemático a nuevos escenarios y demuestra que, en ocasiones, para comprender mejor las matemáticas también vale la pena mirar hacia las estrellas.

¿Qué tienen que ver las matemáticas con las estrellas? Para los estudiantes de décimo y undécimo grado de diferentes instituciones educativas de Villavicencio, la respuesta comienza a encontrarse al mirar el cielo. A través del proyecto Astronomía para la Educación, liderado por los docentes Fredy Dubeibe y Alexander Santos, de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de los Llanos, la astronomía se convierte en un escenario ideal para comprender conceptos matemáticos y fortalecer el pensamiento crítico.



Por: Nataly Andrea Calderón Gutiérrez

La propuesta parte de una premisa clara: muchos de los fenómenos que se observan y se miden en el universo pueden comprenderse mediante la geometría. Las distancias, los ángulos, las posiciones y los movimientos permiten transformar conceptos que suelen abordarse de manera abstracta en experiencias concretas de aprendizaje.

“La astronomía es un escenario casi perfecto para enseñar geometría, porque prácticamente todo lo que se mide en el universo guarda relación con ella. A partir de fenómenos llamativos para los estudiantes, podemos trabajar conceptos de matemáticas, física y trigonometría, e invitarlos a preguntarse, analizar y buscar explicaciones. La idea es aprovechar esa curiosidad que despierta el universo para fortalecer otros aprendizajes”, explica el docente Fredy Dubeibe.

Durante cinco talleres, los jóvenes combinan conocimientos científicos con actividades prácticas que les permiten explorar y formular preguntas a partir de fenómenos astronómicos. El proceso incluye una evaluación inicial y otra al finalizar la experiencia, con el propósito de medir el impacto y los aprendizajes alcanzados.



Del aceite a nuevas oportunidades:

la investigación que busca aprovechar todo el potencial del cacay

En la Orinoquía y la Amazonía, el cacay comienza a ser observado más allá del aceite que tradicionalmente se obtiene de sus semillas. En el Meta, la articulación entre la Universidad de los Llanos y la empresa TACAY busca conocer qué posibilidades existen detrás de los materiales que quedan después de su procesamiento y cómo la investigación puede convertirlos en nuevas oportunidades para la agroindustria regional.



Por: Laura Daniela Rico Leguizamo

La alianza nació en el marco de la Cadena del Cacay del departamento del Meta, donde Unillanos participa como aliado científico y TACAY como actor productivo. La relación busca conectar las necesidades de quienes trabajan con esta especie en el territorio con las capacidades científicas y tecnológicas de la Universidad.

“Esta sinergia público-privada busca transformar la investigación académica en desarrollo territorial”, explica Jhon Nieto, docente líder del proceso e integrante del Grupo de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación Agroindustrial (CITIA) de Unillanos.

Para Óscar Martínez, gerente de TACAY Natural Oils, esta articulación ha permitido avanzar en diferentes herramientas y posibilidades para el sector. “Esta alianza entre la empresa privada y Unillanos nos ha permitido contar con fichas técnicas, nuevas aplicaciones, nuevos productos y un acompañamiento continuo. Gracias a la Universidad contamos con estos procesos de investigación. Yo siento que han estado muy pendientes de la cadena del cacay y ha sido muy positiva la alianza”.

El acercamiento con los diferentes actores de la cadena permitió identificar una oportunidad: mientras la producción se concentraba principalmente en la obtención del aceite, parte de la biomasa generada durante el proceso era desechada o aprovechada por debajo de su potencial. La investigación planteó entonces una nueva mirada: estudiar esos subproductos para determinar qué valor pueden tener.

Uno de ellos es la llamada torta de semillas, una fracción sólida que queda después de extraer el aceite. Para los investigadores, este material no debe entenderse únicamente como un residuo. Su composición y comportamiento pueden convertirlo en una materia prima con posibilidades de aplicación en diferentes procesos agroindustriales.

“Tras extraer el aceite queda un coproducto masivo con un potencial nutricional gigante que solía descartarse o venderse a muy bajo costo”, señala el docente.

Desde el programa de Ingeniería Agroindustrial, el reto consiste precisamente en tender un puente entre la materia prima y sus posibles aplicaciones. Para ello, el equipo estudia características que permiten conocer cómo se comporta el material y qué posibilidades tendría para ser incorporado en nuevos productos.

Los resultados abren nuevas preguntas. El siguiente paso es profundizar en aspectos como la digestibilidad, los aminoácidos esenciales, los factores antinutricionales, las características sensoriales y la vida útil, con miras a evaluar su incorporación en alimentos como panes, pastas o bebidas suplementadas.

La investigación también hace parte de una mirada más amplia sobre el aprovechamiento integral del cacay. Además de la torta de semillas, Unillanos y TACAY han explorado otros subproductos, entre ellos el sedimento generado durante el procesamiento del aceite, buscando que diferentes partes de esta especie puedan encontrar nuevos usos. Para el docente, el cacay puede llegar a convertirse en una “biorefinería regional”: una materia prima en la que no solo importa el producto principal, sino también las posibilidades que surgen de cada uno de sus componentes.

Así, la investigación desarrollada desde la región busca aportar conocimiento sobre una especie propia de la Orinoquia y la Amazonía y, al mismo tiempo, abrir caminos para que sus recursos puedan transformarse en innovación, nuevos productos y oportunidades para el sector agroindustrial.

Una casa, una familia y un sueño académico:

el gesto que fortalece la internacionalización en Unillanos

La internacionalización de la Universidad de los Llanos se construye a través de convenios y programas de movilidad académica, pero también gracias a gestos de solidaridad que transforman vidas.

Por: Carolina Melo Poveda



Ese es el caso de Mónica Murillo, profesional de apoyo a la gestión del programa de Licenciatura en Español e Inglés, quien abrió las puertas de su hogar para recibir a Delfina Herlein, estudiante de la Universidad del Gran Rosario (Argentina), quien realiza su intercambio académico en el programa de Fisioterapia de la Universidad de los Llanos, y a Irene de Fátima Pupuche, estudiante de la Universidad Señor de Sipán (Perú), quien desarrolla su movilidad académica en el programa de Enfermería.

Su decisión hace parte de la estrategia Casas Amigas, liderada por la Oficina de Internacionalización y Relaciones Interinstitucionales (OIRI), una iniciativa que busca brindar a los estudiantes internacionales un entorno seguro, acogedor y cercano durante su estancia en la Universidad de los Llanos.

Más que ofrecer un lugar donde hospedarse, Mónica decidió compartir su hogar, su tiempo y la calidez de su familia con las estudiantes, brindándoles acompañamiento durante su proceso de adaptación, mientras fortalecen su formación profesional y viven una experiencia de intercambio cultural.

Para Mónica, abrir las puertas de su casa también representa la oportunidad de ofrecerles a las estudiantes ese sentimiento de cercanía que se vuelve especialmente valioso cuando se está lejos del lugar de origen y de la familia.

“Para mí ha sido placentero, ya que cuando uno ha tenido que vivir lejos de la familia, lo que más quiere es ser acogido y sentir ese calor de hogar. Quiero decirles que pueden contar conmigo en lo más mínimo que necesiten. Hasta ahora he tratado de no dejarlas solas; entre semana, al mediodía, tratamos de almorzar juntas”, expresó Mónica.

Este acompañamiento cotidiano ha permitido que la experiencia de movilidad trascienda lo académico y se convierta también en una oportunidad para compartir, conocer nuevas costumbres y construir vínculos desde la convivencia y la solidaridad.

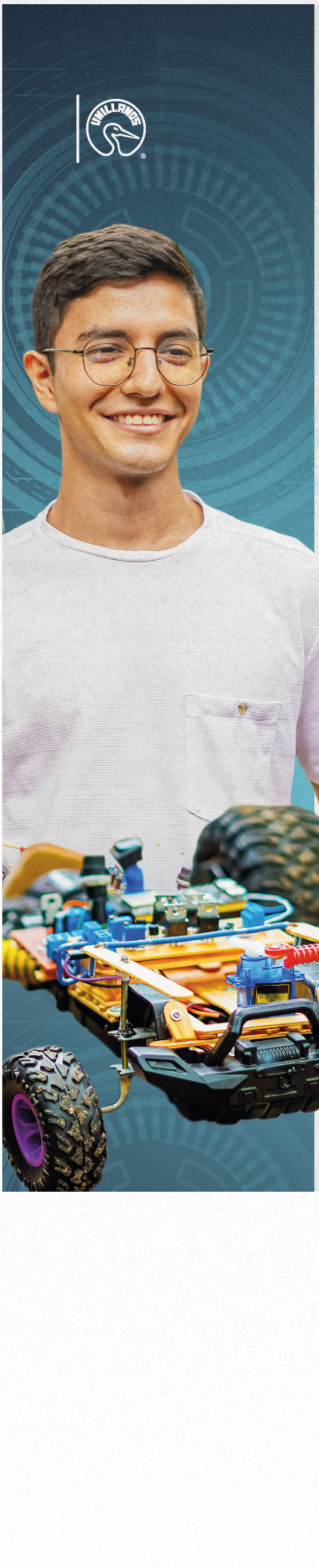
La presencia de Delfina e Irene en Unillanos fortalece el intercambio de conocimientos, promueve el diálogo entre culturas y enriquece la experiencia académica de toda la comunidad universitaria. Al mismo tiempo, reafirma el compromiso institucional con la formación de profesionales en un contexto global, donde el aprendizaje trasciende las fronteras y se nutre del intercambio de experiencias.

Acciones como la de Mónica Murillo demuestran que la internacionalización también se construye desde la empatía, la hospitalidad y el sentido de pertenencia que caracteriza a la comunidad unillanista. Su gesto refleja que recibir a un estudiante extranjero no solo significa ofrecer un lugar para vivir, sino también abrir las puertas a nuevas culturas, crear lazos de amistad y hacer que quienes llegan desde otros países encuentren en Unillanos un segundo hogar.

Con historias como esta, la Universidad de los Llanos sigue demostrando que la educación trasciende las aulas y que cada acto de generosidad contribuye a construir experiencias transformadoras. A través de iniciativas como Casas Amigas, la institución continúa fortaleciendo su proceso de internacionalización, promoviendo el intercambio académico y consolidándose como una universidad abierta al mundo, donde el conocimiento, la solidaridad y la diversidad cultural caminan de la mano.



Trascendencia Académica e Innovación Social



METAROBOTS 2026
(TERCERA EDICIÓN)

La competencia nacional de robótica que reúne a estudiantes de colegios, universidades, docentes y entusiastas STEM de todo el país.

Acepta el reto y demuestra tu talento en el diseño, construcción y programación de robots, mientras compartes experiencias y fortaleces el ecosistema de innovación y tecnología en Colombia.

CATEGORÍAS DISPONIBLES:

- Rally RC
- Velocista
- Mini sumo RC
- Fútbol RC

Biblioteca Germán Arciniegas

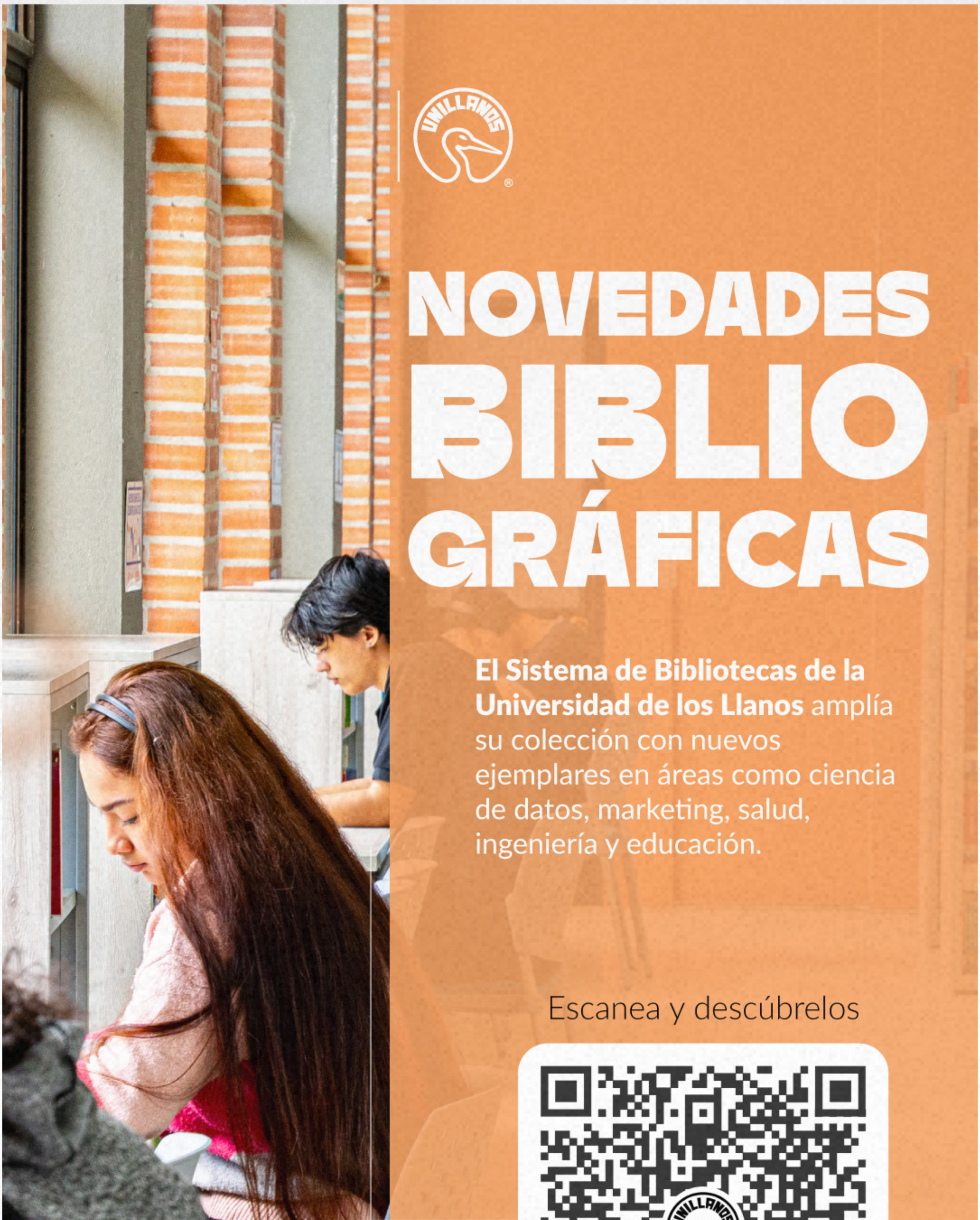
Fecha: 23/10/26

¡Inscríbete y vive la revolución robótica!

Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería · EYSI · i-CONBOT Semillero de Investigación · Alcaldía de Villavicencio · AdaLab · GITECX

Trascendencia Académica e Innovación Social

Trascendencia Académica e Innovación Social



Trascendencia Académica e Innovación Social



Trascendencia Académica e Innovación Social

¡YA ESTÁ ABIERTO EL CENTRO CLÍNICO VETERINARIO!



Atendemos animales grandes y pequeños.

9:00a.m. a 12:00m. - 2:00p.m. a 5:00p.m.

Contáctanos:
clinicaveterinaria@unillanos.edu.co

Servicios:

- Consulta general
- Consulta especializada (Dermatología, Ortopedia y Medicina Interna para pequeños animales)
- Cirugías
- Imagenología (ecografías y radiografías)
- Laboratorio clínico

Trascendencia Académica e Innovación Social

Trascendencia Académica e Innovación Social

Trascendencia Académica e Innovación Social



Trascendencia Académica e Innovación Social

UNILLANISTA

Rector: Charles Arosa Carrera / Secretario General: Giovanni Quintero Reyes
Coordinador Comunicaciones: Jorge Fernández Gutiérrez

Editor: Jorge Fernández / Redactores: Zue Castro, Laura Rico, Valentina Vivas, Nataly Calderón. Alejandro Peñaranda, Carolina Melo Poveda.

Diseño: Elder Cortés, Maicol Mateus

Audiovisuales: Sebastián Rave

Universidad de Los Llanos
2026