

# Soluciones país con Sello

# UNA



# La UNA como generadora de valor: más que aulas, una apuesta por Costa Rica



**Jorge Herrera Murillo**  
Rector

Cuando hablamos de valor público, no nos referimos a algo abstracto ni distante de la vida cotidiana. Valor público es, sencillamente, aquello que una institución le aporta a la sociedad más allá de sus funciones básicas: es el impacto real, concreto y medible en la vida de las personas, en la competitividad del país, en la equidad de las oportunidades y en la calidad de los servicios que reciben quienes más los necesitan. Es, en pocas palabras, la diferencia que hace una institución pública para transformar realidades.

La Universidad Nacional genera valor público todos los días, y lo hace de una manera que pocos sectores pueden igualar. Combinamos investigación rigurosa, docencia pertinente y extensión comprometida con los territorios y las comunidades. Permítanme ilustrarlo con apenas tres ejemplos de una lista que podría extenderse por páginas.

Desde hace más de 35 años, el Programa VAMPP-Bovino, desarrollado por la Escuela de Medicina Veterinaria de la UNA, ha sido el software estándar de gestión productiva y sanitaria para los hatos ganaderos de Costa Rica. Hoy, con su versión 4.0, ese programa da un salto histórico, migra a la nube y permite que más de 2.000 productores lecheros accedan en tiempo real, desde cualquier lugar del mundo, a los datos de sus fincas para tomar mejores decisiones. No es una ocurrencia académica; es el resultado de escuchar al sector; investigar con rigor y traducir ese conocimiento en tecnología que fortalece la competitividad y la sostenibilidad del agro costarricense. Esto es valor público.

Posibilitar que más de 2.000 estudiantes de escuelas unidocentes en zonas rurales del país accedan, por primera vez, al inglés



en 2026, gracias al proyecto *Hummingbird Learning*, impulsado por el Centro de Investigación y Docencia en Educación de la UNA, en alianza con el MEP y el MICITT, también es valor público. Solo el 3% de la población rural tiene un nivel aceptable de inglés, una brecha que condiciona el acceso a oportunidades laborales y académicas durante toda una vida. Con conectividad satelital, pizarras interactivas y docentes especializados que enseñan a distancia, la UNA está cerrando esa brecha, comunidad por comunidad.

Y hay un tercer ejemplo que habla directamente de salud y dignidad humana. El Centro de Rehabilitación Cardiovascular de la Escuela de Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida lleva casi 20 años mejorando la calidad de vida de pacientes cardíacos, con programas basados en evidencia que reducen la mortalidad entre un 20% y un 25% y mejoran significativamente la capacidad funcional. Hoy ese modelo se replica en el Campus Liberia y se amplía a pacientes oncológicos. La universidad pública llega donde el sistema

de salud no siempre alcanza.

A esto se suman iniciativas como el Plan de Trabajo Interinstitucional con los gobiernos locales de Heredia, donde la UNA, no como consultora externa, sino como socia estratégica del desarrollo territorial, pone su conocimiento científico al servicio de la provincia en gestión de residuos, corredores biológicos, turismo sostenible, atención de adultos mayores, niñez y adolescencia.

Estos ejemplos no son excepciones aisladas. Son evidencia de una capacidad institucional que se ha construido durante más de 50 años: la capacidad de las universidades públicas para desarrollar proyectos país. Proyectos que no persiguen utilidad económica inmediata, sino utilidad social de largo plazo; proyectos que nacen de la investigación, pero se prueban en el territorio; proyectos que articulan múltiples actores—instituciones del Estado, gobiernos locales, sector productivo, comunidades—en torno a problemas que afectan a las personas y a la sociedad.

En un momento en que se debate públicamente cuánto debe invertir Costa Rica en la educación superior; vale la pena preguntarse cuánto costaría prescindir de ella. ¿Quién desarrollaría el software para los ganaderos?, ¿quién llevaría inglés a las escuelas rurales?, ¿quién rehabilitaría a los cardiopatas en provincias periféricas?, ¿quién acompañaría a los municipios con conocimiento interdisciplinario sin mediar agenda comercial?

La Universidad Nacional no pide reconocimiento. Pide que la inversión en educación superior pública se entienda por lo que realmente es: una apuesta estratégica por la equidad, la innovación y la soberanía del conocimiento en Costa Rica. Una apuesta que, como lo demuestran estos proyectos y muchísimos otros que la UNA desarrolla, tienen retorno real, medible y profundamente humano.



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
COSTA RICA

## CAMPUS

Junio 2026  
I suplemento 2026  
Año XXXIX N.º 386  
Oficina de Comunicación,  
Universidad Nacional  
Apartado 86-3000  
Heredia, Costa Rica  
Teléfono: (506) 2277-3224

Edición digital:  
[www.unacomunica.una.ac.cr](http://www.unacomunica.una.ac.cr)  
Correo electrónico:  
[campus@una.cr](mailto:campus@una.cr)  
Directora:  
Maribelle Quirós Jara  
Editor:  
Victor J. Barrantes Calderón

Periodistas:  
Victor J. Barrantes Calderón,  
Roberta Hernández Quesada,  
Randall Hernández Wright,  
Johnny Núñez Zúñiga, Laura  
Ortiz Cubero, Maribelle Quirós  
Jara, Natalia Salas Gómez,  
Guillermo Solano Gutiérrez.  
Asistente editorial:  
Alba Lépiz de la O  
María José Espinoza Espinoza

Diseño y diagramación:  
Diseño Grupo Nación

Impresión:  
Impreso por Grupo Nación  
GN S.A.



**Natalia Salas Gómez / CAMPUS**  
natalia.salas.gomez@una.cr

La Universidad Nacional (UNA), mediante las divisiones de Educación Rural (DER) y Educación Básica (DEB), del Centro de investigación y Docencia en Educación (Cide), ejecuta proyectos en comunidades rurales e indígenas históricamente vulneradas, a través de iniciativas académicas que articulan docencia, investigación y extensión para responder a las necesidades reales de los territorios.

Estas propuestas se enfocan en comunidades donde los centros educativos cuentan con un solo docente para atender varios niveles escolares y donde existen limitaciones de recursos pedagógicos y acceso de personal especializado.

La DER desarrolla acciones que buscan reducir brechas educativas, acompañar a docentes y generar oportunidades de desarrollo humano integral en regiones históricamente excluidas del desarrollo social y educativo del país.

Uno de los proyectos es Educación Continua: un espacio de formación integral en contextos rurales, que brinda acompañamiento técnico y pedagógico para fortalecer los procesos educativos. Esta propuesta mantiene presencia en territorios de San Carlos, Sarapiquí, Talamanca, Buenos Aires y Osa, mediante alianzas con direcciones regionales de Educación.

Entre las actividades desarrolla encuentros pedagógicos, talleres de formación continua y acompañamiento en territorio para maestras y maestros rurales, y promueve estrategias contextualizadas según las particularidades de cada comunidad. Además, impulsa procesos de diagnóstico educativo y articulación interinstitucional para reforzar el impacto de las acciones en los sistemas educativos regionales.

Hasta el momento, este plan llega a más de 300 escuelas unidocentes, lo que permite que docentes rurales cuenten con herramientas pedagógicas, espacios de reflexión y acompañamiento situado para fortalecer su práctica educativa. De manera indirecta, el proyecto también beneficia a niñas, niños y familias de comunidades rurales que reciben una educación más pertinente y vinculada con su contexto social y cultural.

Otra de las labores académicas que se ejecuta es Fortalecimiento de procesos de lectura y escritura en comunidades rurales fronterizas de la zona norte-norte de



Los estudiantes del Centro Educativo Cerro Blanco, en San Marcos de Pital de San Carlos, son parte de los primeros beneficiados del proyecto Hummingbird Learning: Innovación en la Enseñanza del Inglés en Escuelas Unidocentes.

Foto Hazel Vega

## Una educación adaptada al contexto local

Costa Rica, que se ejecuta en el cantón de Los Chiles, en 29 centros educativos del Circuito Escolar 09 de la Dirección Regional de Educación Zona Norte Norte.

El programa surge como respuesta a las debilidades identificadas en lectoescritura y busca fortalecer habilidades de comprensión lectora, expresión oral y escritura en comunidades donde persisten condiciones de vulnerabilidad socioeconómica, bajo nivel de escolaridad y rezago educativo.

Esta acción involucra a docentes de primero y segundo ciclo, estudiantes de primaria, universitarios en formación y personas adultas en condición de analfabetismo. Entre los trabajos que realizan destacan talleres para docentes, tutorías permanentes para estudiantes con rezago en lectoescritura, procesos de alfabetización comunitaria y estrategias pedagógicas orientadas a fortalecer la lectura y la escritura en escuelas ubicadas en sectores fronterizos como La Trocha, Isla Chica y Las Cuacas.

### Enseñanza del inglés

La enseñanza del inglés también forma parte de la estrategia de la DER por una educación más inclusiva y equitativa. En

conjunto con la División de Educación Básica (DEB), impulsa el proyecto Hummingbird Learning: Innovación en la Enseñanza del Inglés en Escuelas Unidocentes, mediante el cual

la UNA desarrolla un modelo híbrido de enseñanza del inglés en escuelas rurales multigrado.

Son clases remotas impartidas por docentes especializados en este idioma, acompañadas por el maestro unidocente en el aula. Además de las clases, se contempla la elaboración de un currículo contextualizado, materiales didácticos pertinentes y procesos de capacitación docente adaptados a las realidades rurales.

Actualmente, el proyecto se implementa en 35 escuelas unidocentes distribuidas en 14 regiones educativas del país y ampliará su cobertura a 65 centros educativos adicionales. La propuesta responde a problemáticas históricas en estos territorios, donde estudiantes pueden pasar hasta seis años sin recibir clases de inglés, debido a la falta de personal especializado y limitaciones de acceso tecnológico.

Además de fortalecer las competencias lingüísticas del estudiantado, la iniciativa busca reducir brechas educativas mediante el uso de tecnologías y metodologías innovadoras, y promueve mayores oportunidades de desarrollo académico y humano

para niñas y niños de estos territorios.

Una iniciativa similar se desarrolla en tres escuelas unidocentes de Pérez Zeledón, donde alrededor de 30 niños se benefician con el proyecto Mis Primeros Pasos, que también está destinado a estudiantes de zonas rurales con el objetivo de que aprendan un segundo idioma mediante la participación activa, la exploración y con el uso de tecnologías.

En la actualidad, se trabaja con las escuelas unidocentes del cantón de Montezú, del distrito de La Amistad; Bajo Las Brisas, de Cajón; y Santa Cruz, de General Viejo. El proyecto ofrece 10 talleres de inglés al año por escuela, divididos en dos semestres (cinco en cada ciclo universitario). Se incorporaron visores de realidad virtual para enriquecer el proceso de enseñanza y evaluar su impacto en el aprendizaje y la curiosidad de los niños.

Estas iniciativas reflejan el compromiso de la UNA con una educación transformadora y territorializada, que trasciende el campus universitario para acompañar comunidades donde la educación pública representa una oportunidad de desarrollo social, educativo y humano.

La presencia de la UNA en los territorios fortalece procesos comunitarios, acompaña a poblaciones históricamente vulneradas y construye oportunidades donde el país más lo necesita.

# Una apuesta por desarrollo económico y social de las regiones

Johnny Núñez Z. /CAMPUS  
jnunez@una.cr

Potenciar el crecimiento económico y social de las regiones es una de las prioridades de la universidad necesaria. Al convertir la región “en un aula”, se busca mejorar la calidad de vida de los pobladores de las zonas rurales con menor índice de desarrollo en el aspecto económico y social e infraestructura local. Este es el sentido de la estrategia de desarrollo territorial para el Norte-Norte, que la Universidad Nacional (UNA) ha lanzado en coparticipación con las fuerzas vivas cantonales.

José Manuel Núñez, coordinador del Centro de Desarrollo Gerencial (CDG) de la Escuela de Administración de la UNA, explicó que para el abordaje de la estrategia de desarrollo territorial Norte-Norte, es necesario comprender que el país presenta enormes disparidades en el desarrollo territorial. Mientras algunas regiones generan mucho valor y disfrutan de una alta calidad de vida, otras carecen de servicios públicos universales y enfrentan estancamiento, lo cual perpetúa la baja calidad de vida para sus habitantes. De ahí que resulta crucial que la universidad trabaje de forma activa en las regiones con condiciones de postergación para impactar positivamente en su desarrollo.

Desde este año la UNA asumió el liderazgo de la puesta en marcha de una estrategia para el diseño de la política territorial Norte-Norte, la cual permitirá generar acciones concretas mediante programas, proyectos o actividades académicas junto con los esfuerzos de los gobiernos locales de Upala, Guatuso y Los Chiles.

Núñez resaltó que la intervención inicial en esta región se dio a través de un proyecto de conectividad a Internet, pues al analizar los indicadores, se confirmó que el Norte-Norte es una de las zonas más deprimidas del país (tres de los cinco últimos lugares en desarrollo corresponden a esta región), lo que motivó a la UNA a



La metodología ejecutada permite trasladar el éxito obtenido en el Norte-Norte a cualquier otra región del país que lo necesite. El cantón de Upala será uno de los primeros beneficiados con esta iniciativa.

Foto Municipalidad de Upala

involucrarse. Posteriormente, se construyó una política académica con elementos novedosos, como un banco de proyectos, donde la universidad contribuye en la implementación de 10 a 12 de los primeros 20 proyectos identificados.

El académico afirmó que la experiencia y la metodología desarrolladas en el Norte-Norte no son exclusivas de esa región, ya que se ha creado una metodología sólida, fundamentada en la teoría del cambio y la participación ciudadana, que puede ser replicada en otras localidades del país.

## Estrategias en acción

- En materia de corredores biológicos, el académico de la Escuela de Ciencias Geográficas, Omar Barrantes, explicó que se priorizaron proyectos urgentes para atender la vulnerabilidad de estos sistemas y su relación con actividades productivas. Entre ellos destacan el monitoreo de humedales, inventarios de fauna y flora, evaluación de la degradación de ecosistemas y análisis de la ausencia de pasos de fauna silvestre.

- Respecto al turismo con identidad cultural, se busca posicionar la región Norte-Norte como un destino que genere empleo e ingresos, y contribuya a reducir la migración. Claudia Silva, presidenta de la Cámara de Turismo de Río Celeste y Bijagua (Caturi), subrayó la necesidad de articular esfuerzos entre el sector empresarial, instituciones y academia para comercializar la oferta turística.

- En el ámbito agroproductivo, el catedrático jubilado Manuel Barahona indicó que el principal reto identificado es la comercialización. “Se trata del eslabón crítico de la cade productiva, donde se requiere apoyo inmediato y estrategias sostenidas a partir de 2027”. En esa misma línea, Kenneth Serrano, del Centro Agrícola Cantonal de Los Chiles, coincidió en que, pese a la capacidad productiva existente, el principal obstáculo es la colocación de los productos en el mercado.

- En cuanto a la formación comunitaria y municipal, Adilia Reyes, presidenta del Concejo Municipal de Upala, destacó la necesidad de capacitación en procesos

presupuestarios y gestión de recursos humanos. “La UNA es un aliado clave para fortalecer las capacidades institucionales en la región”, señaló.

- Sobre la titulación de tierras, el académico Steven Oreamuno enfatizó la importancia de reactivar y fortalecer el convenio con el Inder, para mejorar la titulación de tierras en los tres cantones involucrados, dado que esto impide generar recursos para los gobiernos locales.

- En gobernanza del agua y gestión del riesgo, la académica Nely López advirtió que se trata de desafíos complejos que exigen un abordaje sostenido y de largo plazo. Señaló que el proceso debe iniciar con actividades académicas y evolucionar hacia proyectos o programas que atiendan de forma integral las necesidades de los tres cantones. Además, subrayó la importancia de incorporar la percepción de riesgos y amenazas naturales —como eventos hidrometeorológicos, actividad volcánica y contaminación— que afectan las fuentes de agua.

Víctor J. Barrantes C. / CAMPUS  
vbarrant@una.cr

Gestionar y revalorizar los residuos urbanos, consolidar corredores biológicos, diseñar nuevas estrategias para desarrollar el turismo, y realizar diagnósticos para la atención integral población adulta mayor, niñez y adolescencia forman parte del conjunto de áreas temáticas que la Universidad Nacional (UNA) trabajará con los gobiernos locales de Heredia en procura de ofrecer soluciones, plantear innovaciones y fortalecer la relación académica con las organizaciones sociales.

Los temas fueron expuestos por las presidencias municipales a las autoridades universitarias en diferentes momentos, y tras identificar las necesidades prioritarias comunes para los cantones heredianos se planteó el Plan de Trabajo Interinstitucional: Innovación Científica Interdisciplinaria para el Desarrollo Integral de Heredia.

Este plan de trabajo de mediano y largo plazo, que impulsa la Rectoría, pone al servicio de la provincia las fortalezas institucionales y la experiencia de especialistas de diversas escuelas e institutos, quienes formularon perfiles de proyectos según las necesidades específicas de los gobiernos locales. Para ello, la Universidad, a través de la investigación, extensión y docencia, aportará conocimiento científico, acompañamiento técnico y procesos participativos que fortalecen la toma de decisiones municipales.

### Los proyectos se concentrarán en cinco áreas y son:

**1** Heredia BioCircular—plataforma científico-tecnológica para revalorizar residuos urbanos. Este eje busca ser la alternativa al esquema tradicional de disposición final de residuos en rellenos sanitarios, un modelo del cual las municipalidades son altamente dependientes y les resulta técnica, ambiental y financieramente insostenible. Además, cumple con la nueva normativa sobre la gestión regionalizada de residuos sólidos, ordinarios y orgánicos del Ministerio de Salud.

La solución estructural que propone la UNA es transformar la gestión de residuos urbanos mediante un modelo escalonado, replicable y alineado con los principios de la bioeconomía circular y la política pública nacional. El sistema propuesto permite la valorización de residuos, técnica y económicamente viable, con capacidad de generar subproductos de valor; reducir la presión sobre los rellenos sanitarios y



Con diagnósticos territoriales e instrumentos a nivel local, la UNA ofrece apoyo para el conocimiento del sistema turístico nacional y la orientación de acciones para los gobiernos locales.

Foto Víctor Barrantes

## Soluciones para Heredia

fortalecer la autonomía municipal.

Se propone establecer una biorrefinería y planta de conversión de residuos vegetales de origen urbano a través de infraestructura estratégica municipal, lo cual permitiría reducir en al menos 30% los residuos enviados a relleno sanitario en los primeros años con incrementos posteriores, transformar costos de disposición en ingresos por bioinsumos y generar empleo técnico y no técnico local; además, fortalecer la autonomía municipal frente a operadores externos.

**2** Conectividad ecológica y bienestar de las comunidades. Esta iniciativa impulsa el Corredor Biológico Interurbano Cubujuquí como una plataforma territorial que integra la conservación de la biodiversidad con el desarrollo urbano sostenible, y articula la gestión ambiental local, la planificación cantonal y la participación ciudadana.

Se pretende que municipalidades, instituciones públicas, academia, organizaciones sociales, sector privado y comités locales contribuyan a fortalecer este corredor biológico, mediante la mejora de la conectividad estructural y funcional de la trama verde urbana, la sostenibilidad ambiental, social y económica de las ciudades y la calidad de vida de la población. De esta forma se pretende atender los problemas de la dinámica urbana actual en las ciudades, las cuales generan externalidades lesivas tanto en el ambiente como en las personas. Se busca entonces generar información útil,

fortalecer capacidades locales y mejorar la gestión integral del territorio que administran los gobiernos locales.

Entre los resultados proyectados se espera obtener información técnica y científica actualizada, fortalecer los planes ambientales, planes reguladores y estratégicas de resiliencia urbana, así como identificar áreas prioritarias de restauración, conectividad y protección ambiental. Como productos, se proyecta crear un plan de monitoreo biológico que genere información clara para gestión ambiental municipal.

**3** Turismo sostenible. A través del Programa de Estudios Turísticos Territoriales, la UNA ofrece apoyo para el conocimiento del sistema turístico nacional, por medio de diagnósticos territoriales e instrumentos a nivel local, que orienten las acciones a seguir por parte de los gobiernos locales en el área del turismo. Estos insumos se consideran fundamentales para planificar la actividad turística de la provincia e impulsar el desarrollo económico de los cantones y la población en general. Contribuyen, además, a identificar las potencialidades de cada cantón como espacio geográfico, oferta, demanda y agentes de mercado. Con el proyecto se espera generar un análisis situacional, el inventario y construcción del sistema, así como, un atlas turístico de Heredia y un documento final de diagnóstico.

**4** Municipios amigables para las personas adultas mayores. Esta iniciativa está orientada a desarrollar procesos de investigación interdisciplinaria, formar capacidades locales y generar insumos para planificar políticas de envejecimiento saludable y ciudades

amigables, que promuevan bienestar integral, inclusión y participación social de las personas adultas mayores, desde un enfoque de curso de vida.

La UNA ofrece procesos de investigación, capacitación y acompañamiento técnico. Del proyecto se espera generar programas de formación y fortalecimiento de capacidades municipales, programa de promoción del envejecimiento saludable, un diagnóstico de la cantidad y el estado de las facilidades urbanas que promueven el envejecimiento saludable e insumos para la propuesta de políticas públicas locales y situadas.

**5** Promoción, prevención y defensa de los derechos de la niñez y adolescencia. Este proyecto busca fortalecer las capacidades instaladas para la promoción, prevención y defensa de los derechos de las niñas y adolescencias y crear políticas públicas que respondan a las necesidades de esta población. La iniciativa se presenta como respuesta a la vulneración de derechos de esta población, aun cuando existen numerosos instrumentos jurídicos que los protegen.

Los casos de violencia, negligencia, relaciones impropias y tráfico de personas se siguen presentando en Costa Rica, lo cual motiva a especialistas de la UNA a proponer herramientas adicionales de protección, como políticas cantonales de niñez y adolescencia para lo cual proponen ofrecer cursos de acción contextualizados a la realidad de cada cantón. El proceso se acompaña de capacitación de derechos humanos, así como generar una política que permita alcanzar un mayor grado de personalización, según cada territorio o necesidades identificadas.



Foto Sofia Aguilar

Con la nueva versión del VAMPP Bovino Costa Rica se convierte en referente regional en innovación tecnológica aplicada al sector pecuario. Los productores pueden consultar en tiempo real la información de sus hatos ganaderos y tomar decisiones estratégicas.

**Johnny Núñez Z./CAMPUS**  
jnunez@una.cr

Dentro de la amplia gama de proyectos de investigación desarrollados por la Escuela de Medicina Veterinaria (EMV) de la Universidad Nacional (UNA) destacan proyectos que contribuyen a la salud pública, así como al desarrollo económico y productivo del país. Dichas iniciativas giran en torno al aislamiento de agentes infecciosos zoonóticos, inocuidad del hato porcino, ganado lechero y detección de patógenos de forma rápida.

Los laboratorios de Zoonosis y Bacteriología efectúan, de forma conjunta, una investigación para determinar la prevalencia y serotipos circulantes de la bacteria *Streptococcus suis* en cerdos, en la etapa de post-destete, en granjas comerciales medianas y grandes del país, mediante el proyecto Desarrollo de un programa integral de prevención, diagnóstico y control de la infección por *Streptococcus suis* en la industria porcina de Costa Rica.

Entre los principales hallazgos, los especialistas aislaron *Streptococcus suis*, bacteria de relevancia productiva por su estrecha asociación con el complejo respiratorio porcino. Asimismo, se identificaron otros agentes bacterianos de importancia sanitaria, como *Glaesserella parasuis* y *Actinobacillus pleuropneumoniae*.

La investigación confirma oficialmente la presencia de *Streptococcus suis* y otras bacterias asociadas con la industria

porcina costarricense, por lo que brinda herramientas a los productores para identificar animales afectados, mejorar el manejo sanitario, optimizar tratamientos y fortalecer la salud y productividad del sector porcino.

#### Software de Vanguardia

VAMPP Bovino es un software de apoyo para la toma de decisiones en fincas ganaderas y porcinas, desarrollado en la Universidad de Utrecht y adaptado en Costa Rica por el Centro Regional de Informática para la Producción Animal Sostenible (Cripas) de la Escuela de Medicina Veterinaria, desde 1986. Fue validado para condiciones tropicales de América Latina y se ha consolidado como el programa más utilizado y aceptado en otros países de Norte, Centro y Sudamérica.

La nueva versión 4.0 consolida a Costa Rica como referente regional en innovación tecnológica aplicada al sector pecuario, pues ofrece una plataforma moderna, robusta y confiable, alineada con los más altos estándares internacionales. Mediante acceso móvil desde celulares y tabletas, los productores pueden consultar en tiempo real la información de sus hatos ganaderos y tomar decisiones estratégicas desde cualquier lugar del mundo.

A la vez, marca un avance significativo en la transformación digital del sector pecuario costarricense, al incorporar herramientas avanzadas de registro, análisis y gestión de datos que fortalecen la eficiencia productiva, la trazabilidad y la sostenibilidad de las explotaciones ganaderas.

## Medicina Veterinaria: un aliado del sector productivo

#### Líder en detección de patógenos

Con el apoyo de personal calificado y tecnología digital de última generación, el Laboratorio de Zoonosis y Entomología de la EMV-UNA, se ha consolidado, durante los últimos 20 años, como un referente nacional en la detección de agentes infecciosos, mediante desarrollo y expansión de las pruebas PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa), con el fin de determinar la presencia de hongos, virus, bacterias, parásitos y otros patógenos que afectan a animales y personas.

Su labor se basa en el enfoque de Una Salud, que reconoce la estrecha relación entre la salud humana, animal y ambiental, ya que muchas de las enfermedades que atienden son zoonóticas; es decir, que pueden transmitirse entre animales y personas.

En la actualidad, el laboratorio diagnóstica enfermedades como dengue, zika, chikungunya, ehrlichiosis, anaplasmosis, chagas, leishmaniasis, clamidiosis y paragonimiasis, muchas de ellas zoonóticas.

Además, brinda servicios diagnósticos especializados cuando otras instituciones no cuentan con los reactivos o capacidades técnicas necesarias, como ocurre con las pruebas para clamidia. Realiza análisis requeridos para la exportación de animales, entre ellos pruebas de *Leishmania* en perros con destino a Uruguay y de lengua azul para exportaciones hacia Puerto Rico. Paralelamente, impulsa investigaciones orientadas a identificar la distribución y los ciclos de transmisión de diversas enfermedades que generan información clave para fortalecer las acciones preventivas y contribuir a la protección de la salud pública.

#### Detección temprana

La Escuela de Medicina Veterinaria también desarrolla la investigación Detección de patógenos zoonóticos emergentes en Costa Rica: hacia un enfoque Una Salud para la vigilancia epidemiológica de patógenos emergentes. De esta forma se fortalece la vigilancia

epidemiológica de enfermedades zoonóticas en Costa Rica mediante el uso de herramientas moleculares y genómicas avanzadas para la detección y caracterización de bacterias del género *Brucella*. Al hacerlo bajo el enfoque Una Salud, se conecta la salud humana, animal y ambiental.

Entre los principales resultados destaca el avance en la caracterización

genética y biológica de diferentes linajes de *Brucella* presentes en Costa Rica. Como parte de este trabajo, se generaron 171 ensamblajes genómicos listos para su publicación en bases de datos internacionales y se actualizaron árboles filogenéticos que permiten ubicar los aislamientos costarricenses dentro del contexto mundial. Además, el equipo investigador diseñó un proyecto piloto para la vacunación de búfalos contra la brucelosis, una iniciativa pionera en el ámbito internacional, por lo que se gestionan los fondos para implementar dicha fase en el país.

El estudio permitió fortalecer las capacidades nacionales para detectar y el monitorear enfermedades zoonóticas y generó información clave para mejorar las estrategias de prevención, diagnóstico y control de la brucelosis en Costa Rica, con impactos positivos en la salud pública, la producción pecuaria y la seguridad alimentaria; de hecho, como parte del trabajo se impulsó la articulación con productores e instituciones afines.

Laura Ortiz C. / CAMPUS  
lortiz@una.cr

Hay historias que comienzan con un diagnóstico devastador; una operación de corazón abierto o un accidente que cambia la vida en segundos; otras empiezan con la soledad o el miedo a envejecer. En todos estos caminos convergen los programas de la Escuela de Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida (Ciemhcavi) de la Universidad Nacional (UNA). Desde rehabilitación cardíaca hasta programas para personas con discapacidad, adultas mayores o daño neurológico, los proyectos se enfocan en ejercicio físico, redes de apoyo, motivación y esperanza.

Don Oscar Fernández lo dice con la tranquilidad de quien aprendió a vivir una segunda oportunidad. Hace 19 años sufrió un infarto y debió ser operado de emergencia. “Yo era una bomba de tiempo, tenía seis válvulas obstruidas y los médicos me hablaron de una cirugía urgente y de probabilidades 50-50”, recordó

Tras la operación llegó al programa de Rehabilitación Cardíaca. Ahí encontró, más que seguimiento médico, un propósito: vencer las adversidades que deja un evento de estos. “Entonces me empecé a lucir, empecé a correr. La primera carrera fue una de ocho kilómetros y después vinieron más de 50 carreras. La vida no se acaba con un infarto, ni con una cirugía”, contó optimista; a sus 78 años, sigue compitiendo, asistiendo al programa y transmitiendo su testimonio en reciprocidad a la ayuda que recibió.

El proyecto de Rehabilitación cardíaca tiene como objetivo acompañar a personas que han superado eventos cardiovasculares o tienen factores de riesgo, mediante ejercicio terapéutico supervisado, educación y seguimiento físico. Además de mejorar la salud y reducir recaídas, también fortalece la formación práctica de estudiantes universitarios y promueve estilos de vida activos.

Pero el mayor impacto se ve en lo cotidiano. Don Oscar habla de su nieto, de su esposa, de las carreras que todavía quiere correr y de cómo el programa le devolvió la posibilidad de proyectarse hacia el futuro. “Ahí me sacarán con los pies para adelante”, dijo entre risas en alusión a su permanencia en el programa.

Otra historia es la de Judith, una joven de 22 años que sufrió un accidente de moto y quedó con un severo trauma craneoencefálico. Su mamá, doña Vanessa Azoifeifa, todavía recuerda cómo los médicos le dijeron que probablemente su hija quedaría “como una bebé grande en una cama” ante



Foto cortesía Óscar Fernández

Don Oscar Fernández es una paciente asiduo del programa de Rehabilitación Cardíaca. A sus 78 años, sigue compitiendo y ganándose la admiración de quienes, como su nieto Santiano, lo inspiran a seguir cuidando su salud.

## Un movimiento que se vuelve esperanza

un pronóstico devastador: “todo era negativo: que no iba a escuchar; que no iba a hablar; que no iba a caminar. Fue un proceso muy doloroso”.

Judith pasó semanas hospitalizada y luego ingresó al Proyecto de Rehabilitación Cráneo-Encefálica (PRIRECRA), donde comenzó un intenso proceso de recuperación, mediante ejercicio terapéutico y actividades recreativas.

Doña Vanessa todavía se emociona al recordar el momento en que el equipo decidió poner a Judith en una caminadora. “Ellos creyeron en Judith cuando dijo: ‘yo quiero caminar’. La pararon en la caminadora y empezaron con tres minutos. Ahora va por 15 minutos y ya camina dentro de la casa. El apoyo ha sido increíble”, contó.

ella está feliz, se levanta contenta los días de terapia. No es solo lo físico”, aseguró.

Eso es lo que se busca en PRIRECRA: recuperar autonomía, funcionalidad y calidad de vida en personas con daño neurológico, mientras estudiantes y profesionales fortalecen su experiencia en rehabilitación basada en movimiento humano.

La inclusión también ocupa un lugar central dentro de los proyectos del Ciemhcavi. El de Atención física adaptada, salud y discapacidad (AFISADIS), dedicado a personas con discapacidad, utiliza actividad física adaptada en espacios como piscina, gimnasio y áreas de ejercicio cardiovascular.

Don Héctor González acompaña cada sábado a su hermano Francisco, quien

tiene parálisis cerebral. El impacto va mucho más allá de su condición física, “he notado cambios: le ayuda a caminar mejor, le da más resistencia, pero también es muy importante la parte social”. Lo dice tanto por el vínculo que se ha creado entre el grupo de usuarios y familiares como con los responsables del programa; “muchos usuarios requieren atención individual y aun así siempre están pendientes. Es un gran apoyo”, añadió.

Al AFISADIS también asiste Nicolás Murillo, un niño de seis años con discapacidad visual. Su padre Kevin, quien presenta la misma condición, lo lleva cada sábado, pues ha descubierto en el programa la oportunidad para el desarrollo desde la niñez. “Le estamos dando una base deportiva sumamente noble y además una orientación espacial importantísima”, explicó.

Cuenta que las clases de movilidad y natación han transformado la seguridad y autonomía de Nicolás. “Ahora él me avisa cuando hay obstáculos. Y con la natación se siente feliz: se ganó una medalla el año pasado y todavía sabe exactamente dónde está. Mentalmente eso lo tiene en un estado muy positivo”, relató.

El programa MOVI, enfocado en personas mayores de 50 años, también ha construido una comunidad de bienestar físico, emocional y social, a través del ejercicio. Doña Esther Solano llegó por casualidad, invitada por una señora que conoció en un bus rumbo a Heredia. Hoy, cinco años después, no imagina su vida lejos del grupo. “A mí me encanta y sufro cuando no puedo ir”, contó entre risas.

A sus 71 años asegura que el programa le devolvió movilidad, equilibrio y ganas de disfrutar. “Ahora, aunque tenga cosas que hacer, yo tengo mi tiempo para mí”, afirmó.

Las clases incluyen entrenamiento físico, baile, actividades grupales y hasta paseos organizados entre participantes. Para ella, el cambio más importante también está en el afecto: “Los estudiantes son demasiado chineadores, nos respetan muchísimo y tienen mucha paciencia con nosotras”, dijo.

Doña Vilma, Salgado, otra participante, asiste desde hace más de 20 años. “Gracias a todos esos ejercicios no padezco presión alta ni diabetes. El cuerpo se acostumbra y después el ejercicio hace falta”, comentó.

Ciemhcavi también cuenta con otros programas como: Acuauna para la promoción de la salud física y el desarrollo de habilidades acuáticas, rehabilitación oncológica, una academia para el desarrollo del fútbol, entrenamiento aeróbico para personas que quieren mejorar su rendimiento en competencias atléticas y la Escuela deportiva pedagógica entre otros.

Laura Ortiz C. / CAMPUS  
lortizuna.cr

El ordenamiento territorial define cómo crecen las ciudades, dónde se puede construir, qué zonas deben protegerse y cómo se organizan los servicios y actividades humanas en armonía con el ambiente. Bajo esa línea trabaja el Programa para la Promoción de la Gestión y el Ordenamiento del Territorio (Progot) de la Universidad Nacional (UNA), una iniciativa que desarrolla investigación, extensión y acompañamiento técnico a gobiernos locales.

El Progot está conformado por un equipo multidisciplinario que impulsa procesos de planificación territorial desde una perspectiva geográfica e integradora. Su trabajo incluye actividades permanentes, proyectos de investigación y asesorías técnicas en la elaboración de planes reguladores cantonales. En la actualidad desarrolla la actividad permanente Diálogos territoriales: integración de saberes para una gobernanza colaborativa, así como procesos de diagnóstico y análisis territorial que revisan normativas, estrategias y planes existentes para construir documentos técnicos orientados

## Ordenamiento territorial para siete cantones



Foto Víctor Barrantes

La información territorial, social, económica, ambiental y jurídica del distrito primero del cantón de Puntarenas se encuentra en una etapa inicial de recopilación y sistematización.

a detectar necesidades y definir estrategias de ordenamiento.

Para Guillermo Calderón, coordinador del Progot, la planificación territorial continúa siendo una tarea urgente en Costa Rica. “Planificar el territorio es como ordenar la casa: debemos definir dónde va cada cosa”, explicó. Según dijo, estos instrumentos permiten atender problemáticas históricas

relacionadas con el uso del suelo y orientar el crecimiento de manera segura y sostenible.

Los planes reguladores brindan seguridad jurídica a municipalidades, comunidades y empresas interesadas en invertir en el país; previenen asentamientos en zonas de riesgo, protegen áreas ambientales sensibles y mejoran la organización urbana. Además, pasan por procesos técnicos y ambientales rigurosos antes de ser aprobados, entre ellos la evaluación ambiental de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena) y la revisión técnica del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (Invu).

Entre los principales beneficios de los planes reguladores destacan la mejora de la competitividad cantonal, la delimitación del crecimiento urbanístico, la protección de acuíferos y áreas de conservación, así como la prevención de deslizamientos, erosión y ocupación de zonas vulnerables.

En Upala, el Progot elabora la propuesta técnica del plan regulador cantonal. Actualmente se desarrollan las propuestas de zonificación y reglamentación.

En Cañas ya se entregó la propuesta territorial y los reglamentos vinculados con el plan regulador para conocimiento y análisis del municipio.

Bagaces avanza en la construcción de reglamentos y cartografía técnica que acompañará la propuesta territorial del cantón.

En Tilarán se entregaron los Índices de Fragilidad Ambiental y el Análisis de Alcance Ambiental, requeridos por la normativa nacional.

En Puntarenas, el proceso se encuentra en una etapa inicial de recopilación y sistematización de información territorial, social, económica, ambiental y jurídica para el distrito primero del cantón central.

Para San José, el equipo desarrolla la variable ambiental del cantón conforme al Decreto Ejecutivo N.º 44710.

Mientras tanto, en San Rafael se construye la etapa de pronóstico territorial, enfocada en definir escenarios futuros, tendencias y lineamientos estratégicos para el desarrollo cantonal.

Asimismo, la UNA trabajará con la UCR para realizar los planes reguladores urbanos de Matina, Pococí, Guácimo y Talamanca. Hoy se recopilan los datos territoriales de cada cantón.

Cristian Chaves Jaén para CAMPUS

Naturaleza y bienestar. Esas son las principales componentes estratégicas del Plan Cantonal de Desarrollo Turístico 2025-2030 en los que se apoyará el cantón de Bagaces, para orientar el crecimiento de la actividad turística y fortalecimiento del desarrollo económico local.

Este instrumento de planificación surge de un proceso de trabajo conjunto entre la Municipalidad de Bagaces, la Universidad Nacional (UNA) y el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) y lo presentó Diego Vega, vicealcalde segundo y egresado de la carrera de Gestión Empresarial del Turismo Sostenible de la Sede Regional Chorotega de la UNA, durante una sesión extraordinaria del Concejo Municipal de Bagaces en la comunidad de Guayabo, el pasado mes de marzo.

William Rodríguez, exministro de Turismo, aseguró que la presentación del plan marca el inicio de un proceso de desarrollo turístico para el cantón y se enmarca dentro de los modelos de turismo regenerativo, orientados a mejorar las condiciones ambientales y sociales de los destinos. De hecho el objetivo es posicionar a Bagaces como un destino vinculado con la naturaleza, el bienestar y la

## Bagaces presenta su plan turístico hacia 2030



Foto Cristian Chaves

Alonso González, alcalde de Bagaces; William Rodríguez, ministro de Turismo; Alejandra Gamboa, rectora adjunta de la UNA; Bégica Arias, presidenta de la Cámara de Turismo de Miravalles y Orlando Villegas, presidente del Concejo Municipal dieron a conocer detalles del Plan Cantonal de Desarrollo Turístico de Bagaces 2025-2030.

sostenibilidad hacia el año 2030, según indicaron las autoridades locales.

La Universidad Nacional, por su parte, asumió la elaboración técnica del documento mediante un proceso metodológico que incluyó diagnósticos territoriales, talleres participativos con actores locales y validación institucional. El plan lo desarrollaron las estudiantes Indiana Chaves y Juanita Mairena de la carrera de Gestión Empresarial del Turismo Sostenible, bajo la guía académica de Elena Dorado, directora de dicha carrera.

Alejandra Gamboa Jiménez, rectora adjunta de la UNA, señaló que el proyecto refleja el compromiso de la universidad pública con el desarrollo de los territorios

y recordó que la iniciativa responde a una solicitud de la municipalidad y forma parte del trabajo de articulación entre academia, instituciones públicas, sector empresarial y comunidades.

### Mucho potencial turístico

El plan identifica una serie de recursos naturales y culturales que pueden consolidar la actividad turística y diversificar la oferta turística del cantón mediante productos relacionados con el turismo de naturaleza, bienestar, cultura y turismo científico. Entre los atractivos destacan el Parque Nacional Palo Verde, la Reserva Biológica Lomas de Barbudal y el entorno del volcán Miravalles, además de paisajes naturales, recursos geotérmicos y emprendimientos vinculados con el

turismo rural y de bienestar.

Entre las principales acciones planteadas se encuentra crear una Oficina de Gestión Turística dentro de la Municipalidad, encargada de coordinar la implementación del plan, promover proyectos estratégicos, articular actores del sector y dar seguimiento a los indicadores de desarrollo turístico.

Alonso González, alcalde de Bagaces, afirmó que el gobierno local asumirá el plan como una hoja de ruta con la cual fortalecer la actividad. Para ello impulsará programas de capacitación para emprendedores turísticos y alianzas con instituciones como el ICT y el Instituto Nacional de Aprendizaje