

## Editorial

 **Lester Alberto Jarquín<sup>1</sup>**  
[lester.jarquin@bicu.edu.ni](mailto:lester.jarquin@bicu.edu.ni)

La Editorial BICU, se complace en presentar a la comunidad científica y académica la edición 83 de Wani, revista del Caribe Nicaragüense, correspondiente a julio-diciembre 2025, que incluye un total de nueve artículos científicos de investigaciones realizadas en las áreas de educación e interculturalidad, recursos naturales y medio ambiente, ciencias informáticas, salud y servicios sociales, y ciencias económicas y administrativas, los cuales reseñamos:

### Educación e Interculturalidad

*Prácticas de evaluación por competencias en la educación superior: fortalezas y oportunidades de mejora*, valora la funcionalidad del sistema nacional de evaluación por competencias con la normativa institucional sobre evaluación, promoción y equivalencias de la UNAN-Managua. En este estudio cualitativo, los resultados demuestran que los docentes integran criterios de evaluación y consideran más de una fuente como técnicas e instrumentos para recopilación de evidencias de los resultados del aprendizaje. Además, hacen retroalimentación y tutorías con los estudiantes, aplicando los tipos de evaluación según momentos y agentes.

*Plan escolar de mitigación ante riesgos por árboles de gran tamaño*, expone un diagnóstico escolar como parte del Componente Integrador V de la carrera de Ciencias Naturales de la UNAN-Managua/CUR-Matagalpa con el fin de identificar vulnerabilidades en el colegio Rubén Darío, debido al peligro que representaban los árboles de Guanacaste, Cenízaro y Madroños ubicados en zonas cercanas a los pabellones, suponiendo riesgos como caída de ramas sobre los techos, atracción de rayos y grietas en paredes por raíces expuestas. El propósito fue garantizar el plan de seguridad escolar que el Ministerio de Educación (MINED) orienta para las actividades educativas, demostrando compromiso con el ambiente, equilibrio ecológico y protección de la vida humana.

### Recursos Naturales y Medio Ambiente

*Comunidades verdes resilientes al cambio climático en el municipio de Las Sabanas, Madriz* analiza las buenas prácticas comunitarias para la resiliencia climática desarrolladas en el municipio de Las Sabanas, Madriz, Nicaragua, con el propósito de comprender su alcance, efectividad y sostenibilidad en el contexto del cambio climático. El estudio utiliza el paradigma sociocrítico con un enfoque cualitativo, utilizando la metodología “Comunidades Verdes”. Los resultados indican niveles altos en las soluciones ecológicas en las líneas de educación, organización, producción y comunicación. Las comunidades con mayor rendimiento son: El Cipíán, Nueva Esperanza, El Pegador, Miramar, Quebrada Honda y Oruce.

<sup>1</sup> Bluefields Indian & Caribbean University. Editor y responsable de la Editorial Universitaria.

*Efectos del biocarbón en el desarrollo de plántulas del árbol Mandagual (*Caesalpinia velutina*)*, resalta la importancia de utilizar sustratos adecuados en viveros para el éxito de las plantaciones forestales como estrategia para producir plantas de calidad para trasplante. El objetivo consistió en evaluar los resultados después de aplicar diferentes dosis (tratamiento) de 20 %, 30 % y 40% biocarbón o biochar en la producción de plántulas de mandagual. Las dosis de 20 % produjeron los mejores efectos en la altura de planta (11.11 %), en diámetro del tallo (12 %), número de hojas (16.06 %) y longitud de raíz (15.3 %), siendo la más eficiente ya que mejora la calidad de las plántulas y reduce costos al requerir menor cantidad de producto.

*Transición agroecológica hacia la sostenibilidad y sustentabilidad en agro sistemas de Estelí, Nicaragua*, evalúa el estado actual y el nivel de transición agroecológico de diez agroecosistemas ubicados en los municipios de Estelí y San Juan de Limay, para determinar su contribución a la sostenibilidad mediante indicadores de desempeño agroecológico, utilizando la herramienta TAPE de la FAO. Con un enfoque mixto, se analizaron componentes clave: diversidad, eficiencia, resiliencia, economía circular, sanidad vegetal y gobernanza local. Los resultados evidenciaron tres niveles de avance, cuatro agroecosistemas con transición consolidada, cinco en etapa intermedia y uno en fase inicial. Los agroecosistemas más diversificados y con mayor reciclaje presentaron plantas vigorosas, menor incidencia de plagas y mayor autorregulación ecológica, mientras que los sistemas menos diversificados expresaron mayor vulnerabilidad.

*Vulnerabilidad apícola ante el cambio climático en Madriz, Nicaragua* analiza la vulnerabilidad de los sistemas apícolas ante el cambio climático en los municipios de Telpaneca, Totogalpa, San Lucas y Somoto. Con un enfoque mixto, los resultados mostraron una vulnerabilidad moderada a alta causada por el aumento de temperaturas, sequías prolongadas, lluvias irregulares y plagas como *Aethina tumida*, *Varroa destructor* y *Galleria mellonella*. Telpaneca y Totogalpa fueron los municipios más afectados, mientras Somoto y San Lucas mostraron mejores condiciones por su organización cooperativa y capacitación técnica. Las amenazas y la exposición se relacionaron con la ubicación en el corredor seco, la sensibilidad con la flora melífera, y la capacidad adaptativa con el nivel de organización.

## Ciencias Informáticas

*Sistematización de experiencias: gamificación como herramienta de evaluación en un curso intensivo de Dermatología*, analiza las percepciones y reflexiones de docentes y estudiantes en relación con el uso de gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Dermatología en la carrera de Medicina de Bluefields Indian & Caribbean University. El estudio, con enfoque mixto, resalta que altos niveles de motivación y participación, sensación de reto y la competencia facilitan el aprendizaje activo de los estudiantes. Asimismo, los docentes destacan la retroalimentación y la apropiación de los contenidos. Entre los desafíos se acentúan las limitaciones de funciones en las modalidades gratis de estas herramientas.

## Salud y Servicios Sociales

*Calidad del agua para consumo humano en la comunidad indígena de Kara, Nicaragua:* evalúa la calidad del agua para consumo humano, a través del análisis fisicoquímico: pH, salinidad, turbidez y bacteriológico, empleando la técnica de cultivo doble concentrado para detectar presencia/ausencia (análisis mínimo *E. coli*) en el agua de tres pozos comunales y tres de uso familiar, además de evaluar el cumplimiento de las normativas NTON 09006–11 y 066 MINSA. Los resultados indicaron que los pozos no cumplen con la calidad bacteriológica al presentar *E. coli* en las muestras. En la infraestructura, solamente los pozos comunales cumplen con lo indicado en la normativa MINSA. Todos los pozos presentaron al menos un foco de contaminación a una distancia no recomendada. Aunque el 75 % de las familias utilizan cloro comercial como mecanismo de desinfección del agua, las dosis aplicadas son insuficientes. Estos hallazgos subrayan la necesidad urgente de fortalecer las prácticas de cloración domiciliaria y asegurar medidas estructurales para la protección y manejo de las fuentes de agua.

## Ciencias Económicas y Administrativas

*Pesca artesanal del yellowtail snapper (*Ocyurus chrysurus*) en la embarcación Nisy Katiusca:* evaluó el rendimiento, esfuerzo de captura y rentabilidad mediante análisis estadístico en SPSS de los principales parámetros poblacionales, así como el análisis de beneficio-costo. Se identificaron seis clases de edades, destacando las clases 3+ y 4+ las cuales representan más de 78 % de las capturas totales y muestran un crecimiento alométrico positivo según el modelo exponencial LT-W. El promedio de las capturas por unidad de esfuerzo obtenido es de 258.65 lbs en los 90 con un 65 % de la biomasa se concentran en la clase 4+. Los análisis del VAN, TIR y B/C indican que la actividad es económicamente viable, la inversión se recupera a los cuatro meses y el beneficio obtenido es de 27 centavos (sin investigador) y 21 centavos (con investigador) por cada córdoba invertido.

## Agradecimientos

La dirección de Wani agradece a los autores que han confiado en esta revista para la publicación de sus artículos de investigación y expresa su reconocimiento a los revisores cuyas observaciones y recomendaciones han fortalecido el rigor científico y claridad de los trabajos publicados.