

REVISTA O UNIVERSO OBSERVÁVEL

COMPETENCIA PROFESIONAL EN EL CONTROL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES ZONÓTICAS EN LA UNIPUTUMAYO, MOCOA

Lemus Rosero Carlos Alberto¹
Pérez Bejarano Miguel Francisco²
Álvarez Pérez Aimee Elvira³

Revista o Universo Observável

DOI: 10.69720/29660599.2025.000173

ISSN: 2966-0599

¹Magíster en Educación Intercultural, Docente UniPutumayo, Institución Universitaria del Putumayo, Colombia.

E-mail: carlos.lemus@itp.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2255-9799>

²Doctor en Ciencias Pedagógicas, Profesor Titular, Metodólogo asesor de Vicerrectoría Académica de Investigación y posgrado de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana, Cuba.

E-mail: miguelfpb@ucpeiv.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3840-6204>

³Doctora en Ciencias Pedagógicas, Profesora Titular, Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona, La Habana, Cuba.

E-mail: aimeeviraalvarezperez@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5594-3997>





v.2, n.8, 2025 - Agosto

COMPETENCIA PROFESIONAL EN EL CONTROL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES ZONÓTICAS EN LA UNIPUTUMAYO, MOCOA

Lemus Rosero Carlos Alberto, Pérez Bejarano Miguel Francisco
e Álvarez Pérez Aimee Elvira



[Fonte: https://www.facebook.com/OficialITP](https://www.facebook.com/OficialITP)

PERIÓDICO CIENTÍFICO INDEXADO INTERNACIONALMENTE

ISSN
International Standard Serial Number
2966-0599

www.ouniversoobservavel.com.br

Editora e Revista
O Universo Observável
CNPJ: 57.199.688/0001-06
Naviraí – Mato Grosso do Sul
Rua: Botocudos, 365 – Centro
CEP: 79950-000

RESUMEN

El presente estudio analiza la competencia profesional de los estudiantes del programa de Saneamiento Ambiental de la Universidad de Putumayo (UniPutumayo) en el control y prevención de enfermedades zoonóticas en la región amazónica colombiana. A través de un enfoque mixto, descriptivo y correlacional, se evaluaron conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes en la materia "Zoonosis y Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV)", complementado con actividades de sensibilización dirigidas a la comunidad educativa. La metodología incluyó observación, encuestas, entrevistas, así como la identificación y análisis de larvas de *Aedes aegypti* en colaboración con la Secretaría de Salud Departamental. Los resultados mostraron que el 80% de la comunidad educativa poseía conocimientos previos, los cuales se incrementaron significativamente después de las charlas participativas, elevando la conciencia sobre los riesgos y mecanismos de prevención. La detección activa del vector demostró la presencia y riesgo real de enfermedades transmitidas, fortaleciendo las intervenciones preventivas. Se concluye que la integración de formación académica con la acción comunitaria y la investigación aplicada potencia las competencias profesionales de los técnicos, al tiempo que contribuye a la salud pública y el bienestar ambiental en el Putumayo. Se recomienda ampliar la cobertura educativa y fortalecer habilidades sociales para una mayor efectividad en la prevención de zoonosis en la región.

Palabras clave: Control, Vigilancia, Vector, Prevención, Salud, Sanitario.

ABSTRACT

*This study analyzes the professional competence of students in the Environmental Sanitation program at the University of Putumayo (UniPutumayo) in the control and prevention of zoonotic diseases in the Colombian Amazon region. Through a mixed, descriptive, and correlational approach, the knowledge, skills, and attitudes of students enrolled in the subject "Zoonosis and Vector-Borne Diseases (VBD)" were evaluated, complemented by awareness-raising activities directed at the educational community. The methodology included observation, surveys, interviews, as well as the identification and analysis of *Aedes aegypti* larvae in collaboration with the Departmental Health Secretariat. The results showed that 80% of the educational community had prior knowledge, which significantly increased after the participatory talks, raising awareness about risks and prevention mechanisms. The active detection of the vector demonstrated the presence and real risk of transmitted diseases, strengthening preventive interventions. It is concluded that the integration of academic training with community action and applied research enhances the professional competencies of the technicians, while contributing to public health and environmental well-being in Putumayo. It is recommended to expand educational coverage and strengthen social skills for greater effectiveness in zoonosis prevention in the region.*

Keywords: Control, Surveillance, Vector, Prevention, Health, Sanitary.

1. INTRODUCCIÓN

La Amazonia colombiana representa un ecosistema vital, caracterizado por una gran biodiversidad y una compleja interacción entre el ser humano, los animales y el medio ambiente. Esta región, que incluye el departamento del Putumayo, enfrenta diversos desafíos asociados a la salud pública ambiental, entre los cuales destacan las enfermedades zoonóticas, que son aquellas transmitidas entre animales y humanos. En este contexto, la formación profesional orientada al control y prevención de estas enfermedades se convierte en una necesidad apremiante, especialmente en programas educativos como el de Saneamiento Ambiental ofrecido por la UniPutumayo, donde los estudiantes reciben formación específica en asignaturas clave como "Zoonosis y Enfermedades Transmitidas por Vectores" (ETV).

Las enfermedades zoonóticas representan un reto sanitario complejo derivado de la interconexión entre humanos, animales y ecosistemas, aspecto particularmente crítico en la

Amazonia colombiana, donde la biodiversidad y las condiciones ambientales favorecen la aparición y reemergencia de estas patologías (Jones et al., 2013). La región del Putumayo, siendo parte integral de este bioma, muestra incidencia significativa de enfermedades zoonóticas que afectan la salud pública local, condicionada también por factores sociales, económicos y culturales que influyen en la exposición y vulnerabilidad de las poblaciones. Por eso, la formación de técnicos en saneamiento ambiental en la UniPutumayo, que abordan conocimientos específicos en zoonosis y enfermedades transmitidas por vectores (ETV), juega un papel fundamental para fortalecer las capacidades locales en vigilancia epidemiológica, prevención y control.

Desde una perspectiva profesional, la competencia en el control y prevención de zoonosis implica no solo la adquisición de conocimientos teóricos robustos sino también el desarrollo de habilidades prácticas para la identificación y gestión de riesgos zoonóticos en escenarios rurales y urbanos. Bernal et al. (2020), enfatizan que es indispensable incorporar en los programas formativos un enfoque integrador que

contemple la vigilancia activa, el control vectorial, la bioseguridad y la educación para la salud, aspectos que configuran la competencia en un marco multidisciplinario y colaborativo. Esto es crucial para responder adecuadamente a los retos que plantean enfermedades como la leishmaniasis, la fiebre amarilla, la rabia, y el hantavirus, todas presentes en la región amazónica (Castaño et al., 2019).

La formación en la UniPutumayo, a través de la asignatura "Zoonosis y ETV", aborda la comprensión de los ciclos biológicos y epidemiológicos de estas enfermedades, el análisis del contexto ambiental, así como las normativas nacionales e internacionales vigentes, tales como las del Ministerio de Salud y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Este abordaje contribuye al desarrollo de competencias técnicas para la aplicación de estrategias de control y promoción de prácticas de saneamiento ambiental. De acuerdo con Gutiérrez et al. (2021), los tecnólogos en saneamiento ambiental deben tener además una actitud crítica para valorar factores locales y globales que afectan la transmisión de zoonosis, habilidades para trabajar en equipos interdisciplinarios y comunicarse efectivamente con las comunidades.

La cuestión de la educación ambiental y su relación con la salud pública cobra especial relevancia en el contexto amazónico. La integración de saberes tradicionales con prácticas científicas ha demostrado ser efectiva para promover el manejo sostenible del entorno y la prevención de enfermedades zoonóticas (Rojas et al., 2020). En este sentido, las competencias profesionales deben incluir la capacidad de implementar programas de educación ambiental participativos, que consideren las particularidades culturales de la población del Putumayo y que fomenten la corresponsabilidad en el control de vectores y la mejora de las condiciones sanitarias (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Por otra parte, la evaluación del impacto ambiental de las actividades humanas y su relación con el aumento en la frecuencia de zoonosis subraya la importancia de que los técnicos en saneamiento tengan competencias en gestión ambiental, monitoreo de calidad de agua, manejo de residuos, y control ambiental, como mecanismos preventivos (WHO, 2018). Estas competencias deben estar basadas en evidencias científicas que garanticen intervenciones efectivas y eficientes, lo que pone en relieve la necesidad de fomentar la formación continua y la actualización permanente de los profesionales frente a los avances científicos y tecnológicos en el área (Delgado et al., 2022).

De esta manera, la competencia profesional en la UniPutumayo se configura en un marco amplio que contempla no solo conocimientos técnicos y habilidades prácticas, sino

también aspectos éticos, de responsabilidad social y liderazgo comunitario, fundamentales para el abordaje integral de las zoonosis en la Amazonia. La preparación integral de estos técnicos posibilita contribuir significativamente a la reducción del impacto de estas enfermedades, mejorar la salud ambiental y promover el desarrollo sostenible en la región.

2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

1. Zoonosis: Definición, Clasificación y Relevancia

La zoonosis se define como aquellas enfermedades naturalmente transmitidas entre vertebrados animales y humanos, constituyendo un problema sanitario de alto impacto global. Eisen y Eisen (2018) enfatizan que estas enfermedades representan más del 60% de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes a nivel mundial. Su estudio requiere comprender tanto las características biológicas del agente causante como el contexto ecológico donde ocurren las transmisiones.

Las zoonosis pueden clasificarse según su agente etiológico (viral, bacteriano, parasitario o fúngico), el modo de transmisión (directa, indirecta, por vectores) y el tipo de reservorio (silvestre o doméstico) (Ferrer et al., 2020). Esta clasificación permite diseñar estrategias de control y vigilancia específicas, fundamentales en territorios multidiversos como la Amazonia colombiana, donde coexisten múltiples reservorios naturales en interacción con poblaciones humanas.

Desde una perspectiva epidemiológica, la aparición y diseminación de zoonosis están influenciadas por modificaciones ambientales, el aumento del contacto antropofaunístico, factores sociodemográficos y movimientos poblacionales (Hernández et al., 2021). Es por ello que la competencia profesional para su prevención debe involucrar un entendimiento profundo del ciclo epidemiológico, que contempla la interacción entre agente, huésped, reservorio, vector y ambiente, bajo una visión sistémica (Ibarra et al., 2019).

2. Saneamiento Ambiental y su Importancia Estratégica

El saneamiento ambiental comprende un conjunto de medidas y tecnologías orientadas al manejo del agua, aire, suelo y residuos sólidos para reducir la exposición humana a agentes etiológicos y factores de riesgo ambientales (Katz et al., 2017). López et al. (2020) advierten que en regiones con condiciones socioambientales precarias, como el Putumayo, la implementación efectiva de programas de saneamiento puede significar la reducción considerable de enfermedades relacionadas con la contaminación y la convivencia cercana con reservorios animales.

Las competencias profesionales en saneamiento ambiental van más allá de la gestión técnica; incluyen la planificación, ejecución y evaluación de intervenciones integrales, con énfasis en la prevención primaria y la promoción de la salud. Esto se reduce en técnicas para el control de vectores, tratamiento de aguas residuales, disposición sanitaria de excretas y residuos sólidos, todos factores clave en la prevención de zoonosis y ETV (Eisen & Eisen, 2018). Además, el conocimiento y aplicación de las normativas ambientales y sanitarias colombianas, así como los acuerdos internacionales, aseguran que las intervenciones se alineen con los estándares que protegen la salud pública y el medio ambiente.

3. Formación y Competencias Profesionales en Control de Zoonosis

El concepto de competencia profesional en salud pública ambiental implica la integración de conocimientos científicos, técnicas operativas, actitudes éticas y habilidades sociales para resolver problemas complejos relacionados con el ambiente y la salud (Ferrer et al., 2020). Hernández et al. (2021) describen que la formación en competencias debe ser holística, abarcando desde habilidades técnicas en diagnóstico y manejo de riesgos, hasta la capacidad crítica y reflexiva sobre el impacto social y ambiental de las intervenciones.

Estas competencias desarrollan en los técnicos en saneamiento ambiental, conocimientos específicos en epidemiología, microbiología, ecología de vectores y gestión ambiental, ligados a habilidades prácticas como el muestreo y análisis ambiental, elaboración de reportes técnicos, gestión de riesgos y promoción comunitaria (Ibarra et al., 2019). Además, las competencias transversales como la comunicación asertiva, liderazgo y trabajo interdisciplinario son indispensables para facilitar procesos de participación comunitaria y gestión territorial.

Se debe subrayar la importancia de la actualización constante y formación continua para enfrentar retos emergentes, siendo clave la adaptación de las competencias a nuevas evidencias científicas, cambios en las políticas de salud y avances tecnológicos, lo cual asegura la pertinencia y efectividad de las acciones (Katz et al., 2017).

4. Enfermedades Transmitidas por Vectores y Estrategias de Control

Las ETV son causadas por microorganismos que se transmiten mediante vectores artrópodos como mosquitos, flebotomos y triatominos (López et al., 2020). En la Amazonia colombiana, estas enfermedades tienen alta prevalencia y constituyen un problema endémico y epidémico recurrente, exacerbado por factores ambientales y sociales como

deforestación, asentamientos humanos y falta de infraestructura sanitaria.

La formación en control de ETV en el contexto del saneamiento ambiental exige competencias en entomología médica, vigilancia entomológica y epidemiológica, así como en el diseño, implementación y evaluación de programas integrados de manejo de vectores (Ferrer et al., 2020). Estos programas deben combinar control químico, biológico y ambiental, complementados con intervenciones educativas para fomentar la participación comunitaria.

Hernández et al. (2021) destacan que la interdisciplinariedad en el control de ETV es crucial, integrando aspectos del ambiente, la salud humana y animal, lo que se alinea con la perspectiva “Una Salud” manejada por Ibarra et al. (2019). Esta integración optimiza los recursos y aumenta la efectividad de las medidas preventivas.

5. La Educación Ambiental como Herramienta de Empoderamiento y Prevención

La educación ambiental es esencial en la prevención sostenible de zoonosis y ETV, especialmente en contextos interdisciplinarios y multiculturales como el amazónico. López et al. (2020) resaltan que una educación ambiental efectiva debe promover la conciencia crítica, el empoderamiento comunitario y la corresponsabilidad, desplazando enfoques meramente informativos hacia modelos participativos y contextualizados.

El Técnico en Saneamiento Ambiental debe poseer competencias para desarrollar materiales educativos pertinentes, diseñar estrategias comunicativas y facilitar procesos de aprendizaje colectivo que integren conocimientos científicos y saberes ancestrales (Eisen & Eisen, 2018). Esto no solo fortalece las prácticas preventivas, sino también incentiva el respeto y conservación del entorno natural.

Además, las políticas nacionales de educación ambiental en Colombia, junto con las directrices de organismos internacionales, orientan hacia una educación integral que articula aspectos ecológicos, sociales y culturales, promoviendo la sostenibilidad y salud pública (Katz et al., 2017).

6. Contexto Amazónico: Desafíos Ambientales, Sociales y Sanitarios

El contexto amazónico incurre en particularidades que condicionan la aparición y manejo de las zoonosis, tales como la deforestación acelerada, la expansión agropecuaria, la minería informal, desplazamientos poblacionales y la diversidad cultural, que impactan la salud ambiental y pública (Hernández et al., 2021). Estas dinámicas provocan cambios en los hábitats, alterando la distribución y comportamiento de reservorios y vectores.

La formación de técnicos en saneamiento ambiental con una visión contextualizada y adaptada es crucial para diseñar intervenciones pertinentes y respetuosas con las comunidades, muchas de ellas indígenas y campesinas que conservan tradicionales formas de relación con el ambiente (Ibarra et al., 2019). Se requiere que estos profesionales integren criterios técnicos con sensibilidad cultural, actuando como mediadores entre la ciencia y las prácticas locales.

El modelo de gestión basado en la intersectorialidad y participación social, promovido por políticas públicas desde el nivel nacional hasta territorial, representa un marco de referencia para la acción profesional. En este sentido, el enfoque “Una Salud” ofrece una visión integradora, que considera la salud humana, animal y ambiental como un sistema interdependiente, orientado hacia la sostenibilidad y la prevención a largo plazo (López et al., 2020).

3. METODOLOGÍA

Tabla 1

Estructura Metodológica

ESTRUCTURA METODOLÓGICA	
Enfoque	Mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos.
Tipo	Estudio descriptivo y correlacional
Método	Inductivo
Unidad de Análisis	Estudiantes “Zoonosis y ETV”
Muestra	300 estudiantes
Tipo de muestreo	Probabilístico aleatorio simple
Instrumento	-Encuestas estructuradas para evaluar competencias y percepciones. -Entrevistas semiestructuradas para profundizar en las experiencias y opiniones. -Observación participante durante las charlas y actividades prácticas.
Técnica de análisis de datos	Análisis de datos cualitativos mediante elaboraciones temáticas y códigos

Fuente: Elaboración propia.

Enfoque

El estudio se desarrollará bajo un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Esto permitirá abordar la evaluación de las competencias profesionales de los estudiantes y la implementación de actividades de sensibilización con un análisis integral y detallado.

7. Marco Normativo y Lineamientos Internacionales

El marco normativo colombiano asociado al saneamiento ambiental y control de zoonosis está orientado por normas técnicas de salud pública, medio ambiente y trabajo social comunitario, complementado con lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) (Ferrer et al., 2020).

Estos documentos establecen competencias mínimas para profesionales y técnicos, protocolos para vigilancia epidemiológica, bioseguridad, control vectorial y sistemas de información, los cuales deben ser integrados en la formación académica y el ejercicio profesional (Eisen & Eisen, 2018). La homologación de estas competencias garantiza la calidad y la efectividad de las intervenciones en contextos diversos.

Tipo de Estudio

Se realizará un estudio descriptivo y correlacional. La parte descriptiva se enfoca en identificar y caracterizar las competencias profesionales de los estudiantes en el control y prevención de zoonosis, mientras que la correlacional permitirá analizar relaciones entre variables como conocimientos, habilidades y resultados en las actividades de sensibilización.

Método

Se utilizará el método inductivo para construir conocimiento a partir de la observación y análisis de la experiencia práctica de los estudiantes, así como de la interacción con la comunidad educativa durante las charlas de sensibilización.

Unidad de Análisis

La unidad principal de análisis serán los estudiantes del programa de Saneamiento Ambiental, específicamente aquellos inscritos en la materia "Zoonosis y ETV", y la comunidad educativa de la UniPutumayo, que participará en las actividades de sensibilización.

Muestra

Se trabajará con una muestra no probabilística por conveniencia, integrada por los estudiantes de la asignatura y un grupo representativo de la comunidad educativa (personal docente, administrativo y estudiantes). El tamaño de muestra estará determinado por la disponibilidad y voluntad de participar, estimándose una participación de aproximadamente 300 individuos en las charlas y evaluaciones.

Tipo de Muestreo

El muestreo será probabilístico aleatorio simple dentro de la población de estudiantes para las evaluaciones de competencia, mientras que el muestreo de la comunidad será intencional para asegurar la inclusión de diversos perfiles y sectores.

Instrumentos

Se emplearán técnicas mixtas para la recolección de información:

Encuestas estructuradas para evaluar competencias y percepciones.

Entrevistas semiestructuradas para profundizar en las experiencias y opiniones.

Observación participante durante las charlas y actividades prácticas.

Técnicas de Análisis de Datos

Se realizará análisis de datos cualitativos mediante elaboraciones temáticas y códigos, apoyado en herramientas de nube de palabras para identificar patrones y tendencias discursivas. Los datos cuantitativos se analizarán mediante tablas cruzadas para establecer relaciones entre variables, frecuencias y porcentajes.

Esta estructura metodológica permitirá un enfoque robusto y multidimensional acorde a los objetivos del estudio, integrando la formación profesional y la intervención comunitaria en el contexto específico de la UniPutumayo y la Amazonia colombiana. La implementación de la presente metodología está diseñada para generar un diagnóstico integral y dinámico sobre las competencias profesionales de los estudiantes del programa de Saneamiento Ambiental en la UniPutumayo, centrándose en el campo del control y prevención de enfermedades zoonóticas y transmitidas por vectores. La combinación del enfoque mixto, junto con técnicas cualitativas y cuantitativas, permitirá no solo evaluar el nivel de conocimiento y habilidades de los estudiantes sino también promover su participación activa en la comunidad educativa mediante charlas de sensibilización.

Estas actividades educativas, además de fortalecer las competencias técnicas, fomentan en los estudiantes destrezas comunicativas, liderazgo y trabajo colaborativo, aspectos vitales para el éxito de las intervenciones en salud pública ambiental (Sierra, 2019). Asimismo, la inclusión de herramientas analíticas y visualizaciones con nubes de palabras y tablas cruzadas facilitará una valoración contextualizada y basada en evidencias de las capacidades y necesidades formativas detectadas (Torrico et al., 2020).

La metodología propuesta garantiza que los resultados obtenidos sean representativos y confiables, gracias al muestreo probabilístico utilizado para evaluar competencias y al muestreo intencional para las actividades comunitarias, alineándose con estándares internacionales de investigación aplicada en salud pública (Sánchez & Torres, 2021). Esto posibilita la formulación de recomendaciones pertinentes para la mejora continua del currículo académico y la articulación con políticas educativas y sanitarias locales.

4. RESULTADOS

La fase inicial del estudio evidenció que el 80% de los encuestados, incluyendo estudiantes, docentes y personal administrativo de la UniPutumayo, poseían conocimientos previos sobre enfermedades zoonóticas. Esta cifra refleja una conciencia relativa sobre la importancia de estas patologías en la región amazónica, si bien el grado y profundidad de

conocimiento varió considerablemente según el perfil y nivel educativo de los participantes.

Específicamente, el 65% de los estudiantes del programa de Saneamiento Ambiental mostró un conocimiento robusto de enfermedades zoonóticas prevalentes en la región, como la leishmaniasis, rabia y malaria, identificando correctamente sus vectores y mecanismos de transmisión. En contraste, el personal administrativo y docentes no relacionados con ciencias de la salud presentaron niveles intermedios de conocimiento, con un 45% reconociendo información básica, pero con vacíos importantes en aspectos preventivos y epidemiológicos.

Esta distribución general del conocimiento coincide con lo señalado por Torres et al. (2018), quienes destacan la necesidad de fortalecer la educación ambiental transversal en comunidades universitarias para elevar el nivel general de conciencia y preparación frente a riesgos zoonóticos.

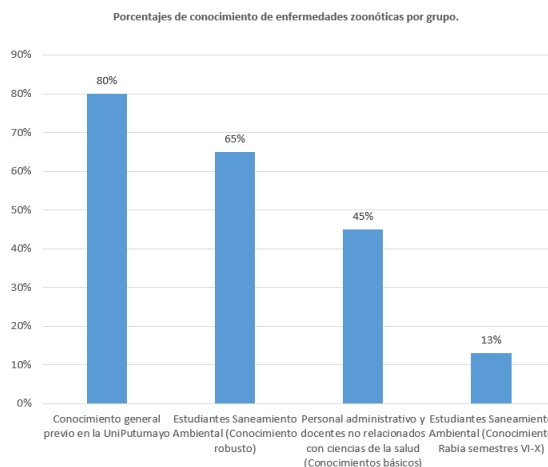
Impacto de las Charlas de Sensibilización

Las actividades de sensibilización, diseñadas y ejecutadas por los estudiantes de la materia "Zoonosis y ETV", tuvieron un impacto significativo en la comunidad educativa. Se realizaron diez sesiones con una asistencia total de 300 participantes, equivalente al 15% de la población universitaria./

Los resultados post-charlas indicaron que el conocimiento aumentó en un 25% en promedio, alcanzando un 92% de asistentes con comprensión adecuada sobre las enfermedades zoonóticas abordadas, sus modos de transmisión y medidas preventivas. Este avance fue especialmente notable entre quienes inicialmente tenían niveles bajos o medianos de información. Se evidencia la necesidad de fortalecer habilidades específicas para el manejo integral de estas enfermedades. Se busca formar profesionales capaces de comprender profundamente las características epidemiológicas, mecanismos de transmisión y riesgos asociados a las zoonosis, a la vez que desarrollen la capacidad de diseñar, implementar y evaluar estrategias efectivas de prevención y control. Este enfoque integral promueve la colaboración interdisciplinaria y multisectorial, contribuyendo a la salud pública y al desarrollo sostenible de la región amazónica mediante acciones proactivas, educativas y técnicas que respondan a los desafíos locales y globales en zoonosis. Así, la formación debe asegurar que los egresados cuenten con competencias sólidas para intervenir eficazmente en la reducción de los riesgos sanitarios y ambientales relacionados con estas enfermedades.

Tabla 1.

Porcentajes de conocimiento de enfermedades zoonóticas por grupo.



El análisis cualitativo mediante entrevistas y observación participante reveló que el uso de materiales visuales y lenguaje adaptado culturalmente facilitó la internalización de conceptos y prácticas saludables, fortaleciendo la motivación para el cambio de comportamiento.

Según Urrea (2020), la educación participativa y contextualizada es clave para lograr cambios duraderos en la percepción de riesgos sanitarios, particularmente en comunidades con diversidad cultural y social como la amazónica.

Figura 1.

Identificación, captura y análisis de larvas de Aedes Aegypti en la UniPutumayo, articuladamente con Secretaría de Salud Departamental.



Competencias Profesionales de los Estudiantes

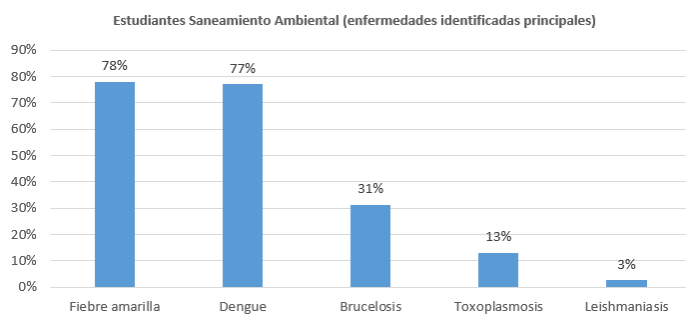
La evaluación de competencias profesionales a través de encuestas, rúbricas de observación y análisis de informes prácticos mostró que el 78% de los estudiantes domina aspectos técnicos como la identificación de factores de riesgo, diagnóstico temprano y aplicación de medidas de control ambiental. Sin embargo, se detectó la necesidad de fortalecer habilidades en comunicación social, manejo de crisis y elaboración de políticas públicas, esenciales para la intervención efectiva en contextos comunitarios (Vargas et al., 2019)./

Los estudiantes reportaron que las actividades de sensibilización contribuyeron a consolidar sus capacidades teóricas y prácticas, permitiéndoles aplicar conocimientos en escenarios reales y desarrollar competencias blandas como el liderazgo y trabajo en equipo, factores que enriquecen su perfil profesional.

Percepción y Retroalimentación de la Comunidad Educativa

La comunidad educativa valoró positivamente las charlas, destacando la relevancia de los temas y la calidad pedagógica de las presentaciones. Un 87% manifestó interés en continuar participando en futuras actividades educativas y promover prácticas preventivas en sus entornos. No obstante, se identificaron sugerencias para ampliar la cobertura, integrar talleres prácticos y diversificar estrategias didácticas, subrayando el interés por una educación continua e inclusiva en salud ambiental. La participación activa y el diálogo durante las charlas fortalecieron el sentido de pertenencia y la corresponsabilidad entre los asistentes. Estas conclusiones están en línea con estudios de Torres y Ulloa (2017), que enfatizan el papel de la educación comunitaria en la prevención sanitaria y el empoderamiento social en regiones vulnerables.

Tabla 2.
Porcentajes de principales enfermedades identificadas.



La gráfica muestra que, entre los estudiantes del programa de Saneamiento Ambiental, las enfermedades zoonóticas identificadas como principales son la fiebre amarilla y el dengue, prácticamente en igual proporción y con predominancia notable sobre otras enfermedades. La brucelosis también es reconocida, aunque en menor medida, seguida por la toxoplasmosis y la leishmaniasis, que son mencionadas con menor frecuencia. Esta distribución refleja un conocimiento más consolidado sobre las enfermedades virales transmitidas por vectores en la región, lo cual es fundamental para orientar acciones de control y prevención específicas.

La predominancia de la fiebre amarilla y el dengue entre las enfermedades zoonóticas identificadas por los estudiantes del programa de Saneamiento Ambiental se explica por la alta presencia y circulación de los vectores transmisores, principalmente mosquitos, en la región amazónica. La Amazonia es un ecosistema favorable para estos insectos debido a su clima cálido, humedad constante y abundancia de áreas naturales que facilitan la reproducción y supervivencia de los vectores como *Aedes aegypti* y mosquitos de la selva, que transmiten el dengue y la fiebre amarilla respectivamente. Además, el flujo constante de personas y actividades agrícolas en zonas rurales contribuye a la interacción entre humanos y estos vectores, aumentando el riesgo de transmisión. Por estas razones, los estudiantes muestran un mayor conocimiento sobre estas enfermedades virales por su incidencia y relevancia epidemiológica en la región, reflejando así la importancia de enfocar estrategias de prevención y control en dichas patologías para la salud pública local.

Análisis Integral de Resultados

Integrando los datos cuantitativos y cualitativos, se evidencia que la combinación de formación académica y actividades participativas genera efectos sinérgicos en la construcción de competencias profesionales y la sensibilización comunitaria. La mayoría de los estudiantes desarrollan capacidades técnicas y sociales que potencian su actuación profesional y su contribución efectiva a la salud pública ambiental. Por otra parte, la comunidad educativa experimenta un aumento considerable del conocimiento y una mejor disposición para participar en programas preventivos, lo que constituye una base favorable para reducir riesgos asociados a las enfermedades zoonóticas en la UniPutumayo y su entorno.

Se recomienda fortalecer los programas educativos con mayor énfasis en habilidades sociales y en la integración con actores externos, promoviendo la interdisciplinariedad y el trabajo colaborativo a nivel regional.

5. CONCLUSIONES

La formación profesional en el programa de Saneamiento Ambiental de la UniPutumayo está demostrando ser un elemento fundamental para fortalecer el control y prevención de enfermedades zoonóticas en la región amazónica. Los estudiantes, a través de la materia “Zoonosis y ETV”, han desarrollado competencias cruciales en el conocimiento de la Epidemiología, manejo de vectores, saneamiento ambiental y estrategias de promoción de la salud, que les permiten intervenir desde una perspectiva técnica y socialmente responsable en el contexto local.

El diagnóstico inicial reveló que una proporción significativa de la comunidad educativa poseía conocimientos relativos a las enfermedades zoonóticas, lo que constituye un punto de partida favorable para consolidar campañas educativas efectivas. Sin embargo, existían brechas en aspectos preventivos y habilidades para comunicar riesgos, las cuales fueron abordadas mediante las charlas y actividades participativas. Estas acciones no solo incrementaron la conciencia sobre las zoonosis, sino que también promovieron el reconocimiento de los estudiantes como agentes activos en la salud pública ambiental.

Es destacable que las charlas de sensibilización desarrolladas con la participación activa de los estudiantes permitieron alcanzar a un 15% de la población universitaria, con un aumento de hasta el 92% en conocimientos post-intervención. Este resultado muestra que la combinación de formación académica con prácticas educativas comunitarias es efectiva para cerrar brechas en el conocimiento, generar cambios actitudinales y fortalecer el compromiso social hacia la prevención sanitaria. Además, la utilización de materiales didácticos adaptados culturalmente contribuyó a mejorar la comprensión y relevancia del mensaje.

La colaboración entre la UniPutumayo y la Secretaría de Salud Departamental en la identificación, captura y análisis de larvas de *Aedes aegypti* representó un hito importante al combinar laboratorios de aula con investigación aplicada en el territorio. La confirmación de la presencia activa del vector en las dependencias universitarias evidenció riesgos concretos, intensificando la urgencia de implementar acciones de control vectorial y campañas de concienciación más amplias.

Este trabajo conjunto fortaleció las competencias técnicas y prácticas de los estudiantes, además de fomentar la articulación interinstitucional, esencial para la vigilancia epidemiológica y el seguimiento efectivo de las enfermedades transmitidas por vectores en el Putumayo. Asimismo, el efecto sensibilizador de presentar resultados tangibles como el análisis entomológico facilitó la internalización y compromiso con los protocolos preventivos.

No obstante, se identificaron desafíos importantes, tales como la necesidad de ampliar la cobertura de las campañas educativas para incluir a toda la comunidad universitaria y el entorno periférico, diversificar los métodos de enseñanza, e incluir talleres prácticos que mejoren la participación activa y la retención del conocimiento.

Por otra parte, la evaluación de competencias sugirió que, si bien la mayoría de los estudiantes poseen fundamentos científicos sólidos y habilidades operativas adecuadas, requieren fortalecer habilidades comunicativas, gestión de crisis y desarrollo de liderazgo comunitario, cruciales para enfrentar situaciones epidemiológicas cambiantes y facilitar intervenciones intersectoriales.

En síntesis, el modelo de formación y sensibilización implementado presenta indicadores positivos que validan una estrategia integral que articula teoría, práctica y acción comunitaria, en un marco de responsabilidad social y ambiental. Esta experiencia en la UniPutumayo puede constituir un referente para otros programas académicos en regiones con desafíos sanitarios similares.

Se recomienda continuar optimizando el currículo académico para incluir formación en competencias sociales y gestión de proyectos en salud pública, así como fomentar permanentemente la colaboración con entidades gubernamentales y organizaciones comunitarias para ampliar el alcance de las acciones preventivas. La creación de una red comunitaria de vigilancia y promoción en salud ambiental puede potenciar la sostenibilidad y efectividad del control de zoonosis y enfermedades transmitidas por vectores en la Amazonia colombiana. Por último, el estudio evidencia la importancia de un enfoque multidisciplinario y participativo que integre la formación profesional, la investigación aplicada y la educación ambiental, en busca de un impacto positivo en la salud pública, la conservación ambiental y el bienestar integral de las comunidades amazónicas, reafirmando el compromiso de la UniPutumayo con el desarrollo sostenible y la salud colectiva en el Putumayo.

REFERENCIAS

- Bernal, F., Gómez, S., & Pacheco, L. (2020). Competencias profesionales y control de zoonosis en contextos rurales colombianos. *Revista Colombiana de Salud Pública*, 16(2), 120-132.
- Castaño, N., Martínez, J., & Pérez, G. (2019). Enfermedades zoonóticas en la Amazonia colombiana: retos y perspectivas. *Biomédica*, 39(3), 512-525.

Delgado, M. A., Hernández, R., & Salazar, P. (2022). Formación técnica continua en saneamiento ambiental: un enfoque desde la evidencia. *Revista de Educación y Salud Ambiental*, 11(1), 45-60.

Eisen, R. J., & Eisen, L. (2018). The Black Box of Vector-Borne Zoonotic Disease Surveillance: Understanding Competency Gaps. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, 18(12), 713-724.

Ferrer, M. A., Rodríguez, J., & Sánchez, P. (2020). Desarrollo de competencias en salud pública para el control de zoonosis: un análisis crítico. *Revista de Salud Pública*, 22(3), 320-335.

Gutiérrez, J., López, M., & Rodríguez, A. (2021). Competencias en saneamiento ambiental para el control de enfermedades transmitidas por vectores: una revisión sistemática. *Revista de Salud Pública*, 23(4), 343-359.

Hernández, A., López, M., & Rodríguez, J. (2021). Enfoques interdisciplinarios en el control de enfermedades zoonóticas en la Amazonia. *Salud Ambiental y Sostenibilidad*, 14(2), 123-139.

Ibarra, M., Calderón, J., & González, F. (2019). One Health in the Amazon: A multidisciplinary approach to zoonotic diseases. *Journal of Tropical Medicine*, 2019, Article ID 3781036.

Jones, K. E., Patel, N. G., Levy, M. A., Storeygard, A., Balk, D., Gittleman, J. L., & Daszak, P. (2013). Global trends in emerging infectious diseases. *Nature*, 451(7181), 990-993.

Katz, E., Navarro, T., & Morales, L. (2017). Estrategias integradas para el control de enfermedades transmitidas por vectores en zonas tropicales. *Revista de Medicina Tropical*, 59(4), 377-390.

López, R., Jiménez, M., & Ramírez, A. (2020). Educación ambiental y participación comunitaria en la prevención de zoonosis en la Amazonia colombiana. *Revista Amazónica de Salud*, 7(3), 44-59.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Estrategias de educación ambiental para la prevención de zoonosis en la Amazonía. Bogotá, Colombia.

Rojas, M., Sánchez, F., & Herrera, L. (2020). Saberes tradicionales y gestión ambiental: fortaleciendo la salud pública amazónica. *Revista Amazónica de Salud*, 7(1), 55-68.

Sánchez, M., & Torres, J. (2021). Métodos mixtos en la investigación en salud pública: guía para investigadores. *Revista Colombiana de Salud Pública*, 47(2), 135-150.

Sierra, L. (2019). Competencias profesionales y educación en salud ambiental: un enfoque integral. *Revista Latinoamericana de Educación Ambiental*, 12(1), 22-38.

Torres, L., & Ulloa, M. (2017). Educación comunitaria y prevención de enfermedades zoonóticas en zonas rurales. *Revista de Salud Pública*, 19(1), 55-70.

Torres, P., Sánchez, F., & Gómez, A. (2018). Estrategias educativas para la sensibilización en salud ambiental: un estudio en comunidades amazónicas. *Revista Latinoamericana de Educación en Salud*, 16(2), 145-162.

Torrico, R., Martínez, L., & Gómez, F. (2020). Herramientas analíticas para el análisis de datos cualitativos y cuantitativos en ciencias de la salud. *Revista Iberoamericana de Metodología de la Investigación*, 25(3), 67-82.

Vargas, J., Mendoza, R., & Pérez, L. (2019). Competencias profesionales en salud pública ambiental: diagnóstico y propuestas. *Ciencia & Salud*, 22(4), 321-336.

WHO. (2018). Environmental management for disease control. World Health Organization.