

UNIPAZ[®]
Instituto Universitario de la Paz

**MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS:
BIOINDICADORES DE LA
CALIDAD DEL AGUA**

Guía ilustrada para la identificación a nivel de familia

ISBN en línea: 978-628-7858-08-4



UNIPAZ[®]

Instituto Universitario de la Paz

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
Monitoreo participativo de la calidad del agua en la Ciénaga San Silvestre
mediante macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores.
Barrancabermeja, Santander, Colombia. 2026**

Autora:

Lic. Valentina Ariza Chacón
Maestrante en Ciencias - Biología
Universidad de La Salle

Directora de tesis:

Mag. Luz Dary Yepes Lobo

Asesor metodológico:

PhD. William Gonzalo Rojas Durán

Material de uso educativo.

Se permite su uso con fines académicos
citando la fuente.

Referencia bibliográfica: Ariza Chacón, V., Yepes Lobo, L. D. y Rojas Durán, W. G. (2026).
Macroinvertebrados acuáticos: bioindicadores de la calidad del agua. Editorial Instituto Universitario
de la Paz - UNIPAZ. ISBN en línea: 978-628-7858-08-4. Publicación: 6 de mayo de 2026.

Nota legal y derechos: Esta obra no puede ser reproducida, distribuida ni comunicada públicamente
sin la previa autorización por escrito del Instituto Universitario de la Paz (UNIPAZ). La institución no se
hace responsable de los contenidos presentados en esta obra. Los autores asumen la total
responsabilidad por la veracidad y originalidad de los textos, así como por cualquier reclamación que
pudiera surgir en relación con la propiedad intelectual. Una versión en PDF se encuentra disponible en
www.unipaz.edu.co.

Contacto: Centro de Investigaciones Santa Lucía, km 14 vía Bucaramanga, Vereda El Zarzal.
Barrancabermeja, Santander, Colombia. Teléfono: +57 6032701.





Proyecto de monitoreo participativo
CIÉNAGA SAN SILVESTRE

PRESENTACIÓN

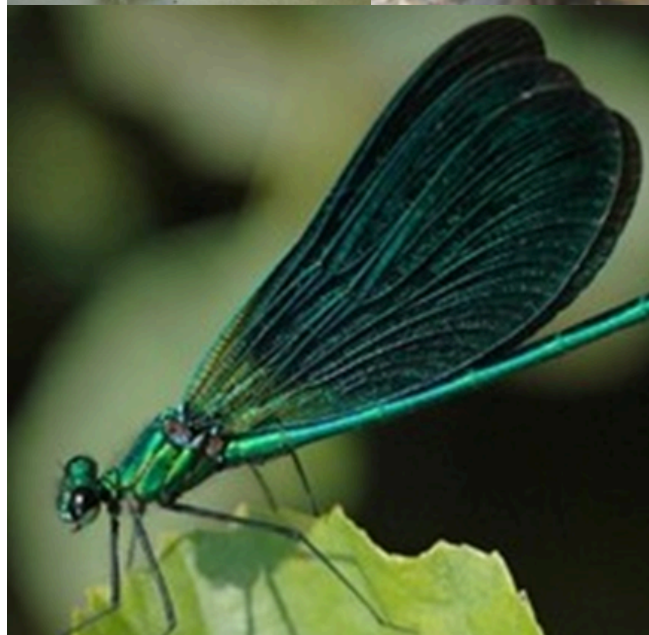
Este material ha sido diseñado como una herramienta educativa que permite a las comunidades locales identificar los macroinvertebrados acuáticos a nivel de familia. Hace parte de un proyecto de monitoreo biológico en la Ciénaga San Silvestre, mediante el cual se busca fortalecer la participación comunitaria en el conocimiento y cuidado del ambiente.

A partir de la identificación de estas familias, es posible recolectar información valiosa sobre los organismos presentes en el ecosistema. Estos datos son utilizados como insumo para evaluar la calidad del agua a través de índices biológicos, lo que contribuye a comprender el estado de la ciénaga y a promover acciones para su conservación.

Además, se busca el reconocimiento de la diversidad de macroinvertebrados, la comprensión de su papel ecológico y la valoración de su importancia en el monitoreo de la calidad del agua.

ÍNDICE

¿En qué consiste el monitoreo biológico?.....	5
¿Qué son los macroinvertebrados acuáticos?.....	4
¿Qué tipos de macroinvertebrados podemos encontrar?.....	5
Descripción de los macroinvertebrados.....	6
Créditos de imágenes.....	29
Referencias.....	33



¿EN QUÉ CONSISTE EL MONITOREO BIOLÓGICO?



Consiste en observar los seres vivos que habitan en el agua, como los macroinvertebrados, para conocer el estado de salud de ríos, quebradas o ciénagas.

Estos organismos nos ayudan a entender si el agua está limpia o contaminada, ya que algunos solo viven en aguas limpias, mientras que otros pueden sobrevivir en condiciones más deterioradas.

Por eso, el monitoreo biológico es importante, porque nos permite evaluar la calidad del agua de forma sencilla y natural, y ayuda a las comunidades a tomar decisiones para adoptar medidas preventivas y correctivas que conlleven a cuidar y proteger las fuentes hídricas.

Esto promueve la responsabilidad conjunta para la conservación de nuestros recursos hídricos.

¿QUÉ SON LOS MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS?



Son organismos pequeños que no poseen columna vertebral. Pueden encontrarse en la superficie del agua brincando, caminando o patinando; nadando libremente o en el fondo adheridos en piedras, raíces, restos de vegetación, troncos y otros sustratos.

Viven en diversidad de hábitats como ríos, quebradas, ciénagas, arroyos, entre otros.

Este grupo incluye diferentes organismos como insectos en estado larval, crustáceos, moluscos y anélidos. Pueden permanecer en el agua durante su desarrollo y volverse terrestres, o estar allí toda su vida.

¿QUÉ TIPOS DE MACROINVERTEBRADOS PODEMOS ENCONTRAR?



Estos seres vivos responden de manera diferente a los cambios ambientales, por lo que según las condiciones del agua se van a encontrar determinadas familias de macroinvertebrados, lo que los hace buenos bioindicadores para evaluar la calidad de humedales como las ciénagas.

En esta cartilla se organizan por colores teniendo en cuenta la siguiente descripción:

ORGANISMOS SENSIBLES

Requieren aguas limpias. Su presencia indica buena calidad del agua.

ORGANISMOS MODERADAMENTE TOLERANTES

Pueden vivir en aguas con cierto grado de contaminación

ORGANISMOS TOLERANTES

Son capaces de sobrevivir en aguas con baja calidad y altos niveles de contaminación.

LAMPYRIDAE

Orden coleoptera

Ponderación 10

Insectos lámpara o luciérnagas

Larvas

Son terrestres, semiacuáticas o acuáticas
Tienen el cuerpo alargado y aplanado Cabeza cubierta totalmente o en parte
Patatas siempre visibles sean cortas o largas, de 5 segmentos o menos, y el extremo con una uña
Antenas largas

Adultos

Son terrestres Miden de 3 a 15 mm
Tienen cuerpos bioluminiscentes, blandos y colores claros



1



2



3



4

DYTISCIDAE

Orden coleoptera

Ponderación 9

Escarabajos de agua o buceadores

Larvas

Tienen cuerpo alargado
Mandíbula curva y grande con forma de gancho
Pueden tener dos filamentos al final del abdomen
Patatas siempre visibles y cubiertas por cerdas, en su mayoría delgadas

Adultos

Se caracterizan por ser de color rojo, amarillo o negro con bandas o punteados
Miden entre 2 a 35 mm
Tienen cuerpo convexo
Patatas de la mitad con forma de remo y largos pelos



5



6

GYRINIDAE

Orden coleoptera

Ponderación 9

Insectos lámpara o luciérnagas

Larvas

Tienen cuerpo alargado con dos pares de ganchos en el extremo final de su cuerpo

Mandíbulas en forma hoz

Patas divididas en 6 segmentos con 1 o 2 uñas en el extremo

7



Adultos

Son terrestres Miden de 3 a 15 mm

Tienen cuerpos bioluminiscentes, blandos y colores claros Antenas largas



POLYCENTROPODIDAE

Orden trichoptera

Ponderación 9

Polillas peludas de tubo

Larvas

No superan los 15 mm

Cuerpo en forma de coma y cabeza con puntos negros

Hacen redes en rocas No presentan branquias

Poseen uñas en el extremo final de su cuerpo

9



10



Adultos

Sin ojos pequeños en la cabeza

Alas con zonas peludas arriba

11



12



GYRINIDAE

Orden coleoptera

Ponderación 9

Insectos lámpara o luciérnagas

Larvas

Tienen cuerpo alargado con dos pares de ganchos en el extremo final de su cuerpo
 Mandíbulas en forma hoz
 Patas divididas en 6 segmentos con 1 o 2 uñas en el extremo

Adultos

Son terrestres Miden de 3 a 15 mm
 Tienen cuerpos bioluminiscentes, blandos y colores claros Antenas largas

7



8

POLYCENTROPODIDAE

Orden trichoptera

Ponderación 9

Polillas peludas de tubo

Larvas

No superan los 15 mm
 Cuerpo en forma de coma y cabeza con puntos negros
 Hacen redes en rocas No presentan branquias
 Poseen uñas en el extremo final de su cuerpo

Adultos

Sin ojos pequeños en la cabeza
 Alas con zonas peludas arriba

9



10



11



12



BAETIDAE

Orden ephemeroptera

Ponderación 7

Efímeras pequeñas

Larva

Son de un tamaño menor a 10 mm Tienen cuerpos marrones en diferentes tonalidades
 Cabeza definida y redondeada con antenas visibles
 Filamentos (colas) en el extremo de sus cuerpos
 y agallas laminosas a los lados de su abdomen

Adultos

Son pequeñas, terrestres y frágiles
 Con alas caracterizadas por la venación marcada



CALOPTERYGIDAE

Orden odonata

Ponderación 7

Caballitos del diablo de alas anchas

Ninfa y adultos

Con cuerpo delgado, llegan a medir entre 45 a 60 mm
 Patas largas y finas
 En su estado juvenil su cuerpo termina en 3 laminillas

La coloración es variable, siendo en su mayoría castaño claro y algunos negros, la mayoría de colores metálicos
 Ojos separados
 Alas redondeadas que se vuelven angostas en la base



24

HYALELLIDAE

Orden amphipoda

Ponderación 7

Anfípodos

Juveniles y adultos

Su forma juvenil es más pequeña y similar a los adultos

Miden entre 2,5 y 20 mm

Cuerpo comprimido con forma de c

Color transparente/blanco

Dos pares de antenas, unas más largas que las otras

Ojos oscuros

Pares de patas torácicas (7 pares)

Suelen encontrarse en grupos



25



26



27

COENAGRIONIDAE

Orden odonata

Ponderación 7

Caballitos del diablo de alas angostas o damiselas de estanque

Ninfa y adultos

Pueden medir entre 20 y 45 mm

Con abdomen muy estrecho y sin branquias laterales

Ojos separados

Los adultos inmaduros de tono pálido y con tres colas cortas

Los machos son de colores vistosos y las hembras de tono castaño

Alas angostas y sin color, unidas a la espalda en reposo



28



29



NAUCORIDAE

Orden hemíptera

Ponderación 7

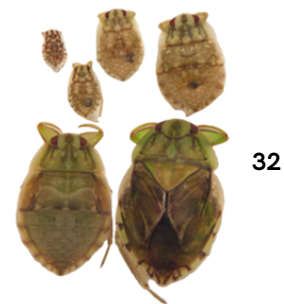
Chinches rastrerasde agua

Juveniles y adultos

Insectos medianos de 5 a 20 mm

Tienen cuerpo aplanado y ovalado con colores apagados

Patas delanteras como pinzas (fémures ensanchados, cortos y curvados hacia dentro) Patas posteriores con hileras de pelos largos



CORIXIDAE

Orden hemíptera

Ponderación 7

Barqueros de agua

Ninfa y adultos

Su tamaño varía entre 1,5 a 15 mm

Son de cuerpoaplanado y colores apagados

Patas posteriores en forma de remo y aplanadas

Patas medias largas y delgadas

Patas anteriores cortas y conpelos largos

Alas con textura uniforme



BELOSTOMATIDAE

Orden hemíptera

Ponderación 7

Cucarachas o chinches gigantes de agua

Ninfas y adultos

Son insectos grandes, con medidas entre 12 a 110 mm
Cuerpo de forma ancha, ovalado, alargada
Cabeza prolongada delante de los ojos de manera triangular

Patas delanteras robustas terminadas en uñas fuertes para capturar a sus presas
La mayoría son de coloración marrón
Su picadura puede ser dolorosa



LIBELLULIDAE

Orden hemíptera

Ponderación 7

Libélulas rayadoras

Ninfa y adultos

Cuerpo redondeado Patas largas y delgadas
Las ninfas son de cuerpo robusto y tienen un labio en la parte inferior de la cabeza que se dispara para cazar
Antenas delgadas y cortas

Abdomen ancho, terminando en una pirámide
Colores variados brillantes, en ocasiones con patrones moteados
Muchas especies poseen alas con patrones como bandas



MESOVELIIDAE

Orden hemíptera

Ponderación 5

Sin nombre común reconocido, en la literatura se llaman patinadoras s de agua dulce

Su tamaño varía entre 1,2 y 6 mm
De cuerpo delgado y tonos pálidos
(amarillentos o verdosos)

Ninfas y adultos

Patatas delgadas y largas
Ojos cercanos al tórax, poseen uñas en los extremos de las patas



41



42



43

CURCULIONIDAE

Orden hemíptera

Ponderación 5

Gorgojos y picudos

Larvas

Viven dentro de raíces, tallos y hojas
Cabeza corta
Patatas ausentes
Cuerpo blando



44



45

Adultos

Conocidos por su aparatobucal corto y ancho, o largo y delgado
Miden hasta 9 mm
Antenas unidas a este conforma de codo
Pueden ser de un solo tono o coloridos

46



PLANORBIIDAE

Orden gastrópoda

Ponderación 5

Caracoles cuerno de carnero

Juveniles y Adultos

Caracoles pequeños con tamaño entre 1 y 30 mm

Concha aplanada en forma de espiral

Colores entre amarillo, café, rosado y rojo



HYDROMETRIDAE

Orden hemíptera

Ponderación 5

Gorgojos y picudos

Larvas

Viven dentro de raíces, tallos y hojas

Cabeza corta

Patas ausentes Cuerpo blando



Adultos

Conocidos por su aparatobucal corto y ancho, o largo y delgado

Miden hasta 9 mm

Antenas unidas a este conforma de codo

Pueden ser de un solo tono o coloridos



HYDROMETRIDAE

Orden hemíptera

Ponderación 4

María palito

Miden de 2,7 hasta 22 mm
 De coloración marrón o gris
 Cuerpo muy delgado y alargado

Ninfas y adultos

Ojos ubicados en la mitad de la cabeza
 Dos antenas muy largas
 La mayoría no tiene alas



50



51

NOTERIDAE

Orden coleoptera

Ponderación 4

Sin nombre común

Larvas

Tienen cuerpo alargado De coloración blanca
 Miden entre 3 y 8 mm
 Patas anteriores como pinzas

Adultos

Son pequeños, de 1 a 5,8 mm
 Cuerpo corto, robusto y muy convexo
 Extremo final del cuerpo en forma de "v"
 Antenas delgadas
 Coloración varía entre marrón a rojizo claro u oscuro



52



53



54



55

CERATOPOGONIDAE

Orden díptera

Ponderación 3

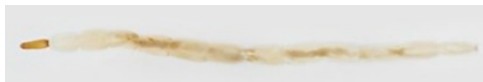
Jejenes de agua

Larvas

Cuerpo blanco y translúcido
 Miden entre 2 y 7 mm
 Cabeza dura y de color oscuro
 Pueden ser acuáticas, semiacuáticas o terrestres



56



57

Adultos

Son pequeños
 Tamaño entre 1 y 6 mm
 Con sus pinzas pueden causar heridas dolorosas
 Ojos juntos
 Patas cortas y las posteriores largas



58



59



60



61

HYDROPHILIDAE

Orden coleóptera

Ponderación 3

Escarabajos carroñeros de agua

Larvas

Con cuerpo generalmente redondo o subcilíndrico
 Cabeza café grande
 Pinzas delanteras para cazar
 Patas cortas



62

Adultos

Cuerpo alargado y ovalado
 Longitud entre 1 y 50 mm
 Antenas cortas
 De color café o negro
 Palpos maxilares (como bigotes en la boca) más largos que las antenas



63

CHIRONOMIDAE

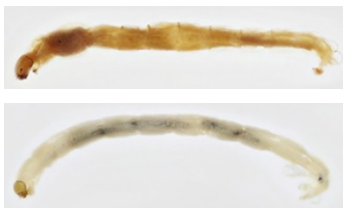
Orden díptera

Ponderación 1

Mosquitos pequeños

Larvas

De cuerpo liso
 Coloración roja o blanca, según el hábitat
 donde se encuentren
 Miden entre 10 y 50 mm



64



65

Adultos

Apariencia similar a los mosquitos
 Cabeza subsférica (más ancha que alta)
 Ojos grandes
 Coloración varía entre blancos, rojos,
 verdes, azules o negros
 Antenas plumosas Patas largas y delgadas



66

TUBIFICIDAE

Orden oligoqueta

Ponderación 3

Lombrices acuáticas o gusanos de lodo

Juveniles y adultos

De cuerpo liso
 Coloración roja o blanca, según el hábitat
 donde se encuentren
 Miden entre 10 y 50 mm

Son usados como carnada para la
 alimentación de peces ornamentales
 Pueden vivir en bajas condiciones de
 oxígeno

Son señal de contaminación

67



68



69



70



CRÉDITOS DE IMÁGENES

1. T. Iwane (NatCO/4121167) CC BY-NC 4.0
2. J. J. Johnson (NatCO/11196488) CC BY-NC4.0
3. K. Schulz (NatCO/420184) CC BY 4.0
4. NC State Univ. © (Uso educativo)
5. Larva de Dytiscidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
6. Adulto de Dytiscidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
7. Larva de Dytiscidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
8. Adulto de Dytiscidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
9. Larva de Polycentropodidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
10. S. Luk (NatCO/ 152336650) CC BY-NC 4.0.
11. V. Charny (NatCO/145345541) CC BY-NC 4.0
12. J. M. Crockwell (NatCO/73926688) CC BY-NC-ND 4.0
13. Veliidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
14. J. Fahr (NatCO/6624281) CC BY-NC 4.0
15. A. Wijker (NatCO/56533930) CC BY-NC 4.0
16. Gerridae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
17. Gerridae. NC State Univ. © (Uso educativo)
18. J. Heiser (NatCO/238362119) CC BY-NC 4.0
19. Larva de Polycentropodidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
20. T. Gyselinck (NatCO/389864834) CC BY 4.0
21. T. Murray (NatCO/474352824) CC BY-NC4.0
22. R. Oliveira Elías (NatCO/341908017) CC BY 4.0
23. Estado juvenil Calopterygidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
24. Calopterygidae. NC State Univ. © (Uso educativo)
25. Kneubaue (NatCO/72860612) CC BY-NC4.0
26. Kneubaue (NatCO/72860945) CC BY-NC4.0
27. Smithsonian Institution, National Museum of Natural History, Department of Invertebrate Zoology (NatCO/480504) CC BY-NC-SA 4.0
28. Estado juvenil Coenagrionidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
29. Coenagrionidae. NC State Univ. © (Uso educativo)
30. Naucoridae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
31. Naucoridae. NC State Univ. © (Uso educativo)
32. J. Back (NatCO/267569603) CC BY-NC 4.0
33. Corixidae. NC State Univ. © (Uso educativo)
34. M. Talbot (NatCO/61832928) CC BY 4.0
35. (Macroinvertebrates.org, s.f.)
36. elostomatidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
37. C. Tilford (NatCO/2379636) CC BY-NC-SA 4.0
38. Belostomatidae. NC State Univ. © (Uso educativo)
39. Estado juvenil Libellulidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
40. Libellulidae. NC State Univ. © (Uso educativo)

CRÉDITOS DE IMÁGENES

41. J. Williams (NatCO/543176258) CC BY4.0
42. J. Williams (NatCO/543176266) CC BY4.0
43. M. Quinn (NatCO/543176258) CC BY 4.0
44. iwoo2022 (NatCO/454458397) CC BY- NC 4.0
45. M. Kovalenko (NatCO/88340443) CC BY- NC 4.0
46. P. Bloin (NatCO/187952013) CC BY-NC4.0
47. A. R. Walker (NatCO/1499611) CC BY-SA4.0
48. Auradyme (NatCO/333769329) CCBY4.0
49. M. D. Read (NatCO/47706370) CC BY-NC4.0
50. M. Talbot (NatCO/2629347) CC BY 4.0
51. S. Kieschnick (NatCO/3015507) CC BY- NC 4.0
52. J. I. Urcola y M. C. Michat. Larva de Noteridae. Adaptado de "Noteridae", Revista de la Sociedad Entomológica Argentina
53. J. Doby (NatCO/18659534) CC BY-NC 4.0
54. M. Quinn (NatCO/175915613) CC BY-NC 4.0
55. R. Pfau (NatCO/45669168) CC BY-NC 4.0
56. Larva de Ceratopogonidae (Janek Lass, 2021). CC BY 4.0. Wikimedia Commons.
57. Larva Ceratopogonidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
58. K. Lorenzen (NatCO/115149365) CC BY-NC 4.0
59. T. Van Loon (NatCO/100081513) CC BY-NC 4.0
60. J. Moore (NatCO/418660171) CC BY-NC 4.0
61. Chipperatl (NatCO/447156986) CC BY-NC 4.0
62. Larva de Hydrophilidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
63. Adulto de Hydrophilidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
64. Larva Chironomidae (Macroinvertebrates.org, s.f.)
65. Larva de Chironomidae. NC State Univ. © (Uso educativo)
66. D. Loarie (NatCO/131906) CC BY 4.0
67. M E. Martins (NatCO/26507380) CC BY-NC-SA 4.0
68. V. E. Meneu (NatCO/ 90632696) CC BY-NC 4.0
69. F. Peng (NatCO/52833311) CC BY-SA 4.0
70. R. Palmer (NatCO/164910567) CC BY-NC-SA 4.0

REFERENCIAS

Álvarez Arango, L. F. (2005). Metodología para la utilización de los macroinvertebrados acuáticos como indicadores de la calidad del agua. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, n.º 05. Bogotá, D.C.

Domínguez, E. & Fernández, H. (2009). Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos. Sistemática y Biología. Tucumán, Argentina: Fundación Miguel Lillo.
https://www.researchgate.net/publication/260417584_Macroinvertebrados_bentonicos_Sudamericanos_Sistematica_y_Biologia

Macroinvertebrados.org. (2023). The Atlas of Common Freshwater Macroinvertebrates of Eastern North America. <https://macroinvertebrados.org/>

Mejía Saenz, P. L. (s.f.). Experiencia de monitoreo con macroinvertebrados bentónicos (MIB). Grupo de Formación e Intervención para el Desarrollo Sostenible (GRUFIDES). [https://old.grufides.pe/sites/default/files/documentos/publicaciones/Experiencia%20de%20monitoreo%20con%20macroinvertebrados%20bent%C3%B3nicos%20\(MIB\).pdf](https://old.grufides.pe/sites/default/files/documentos/publicaciones/Experiencia%20de%20monitoreo%20con%20macroinvertebrados%20bent%C3%B3nicos%20(MIB).pdf)

Naturalista Colombia. (s.f.). iNaturalist. iNaturalist. <https://colombia.inaturalist.org/>

REFERENCIAS

Olaya Pineda, C. A. & Quesada Robles, A. C. (2017). Evaluación del estado trófico y la calidad del agua de la ciénaga san silvestre mediante los índices IET, ICOTRO, ICOMI, ICOPH, ICOSUS y BMWP/Col en el municipio de Barrancabermeja, Santander. [Tesis de Pregrado, Instituto Universitario de la Paz].

Roldán Pérez, G. (2012). Los macroinvertebrados como bioindicadores de la calidad del agua. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Imprenta Nacional de Colombia. <https://ianas.org/wp-content/uploads/2020/07/wbp12.pdf>

Secretaría de Medio Ambiente de Barrancabermeja; Corporación Red Conservar; Universidad Pontificia Bolivariana. (2015). Proyecto de diagnóstico ciénaga San Silvestre [99 pp.]. Barrancabermeja.

Tampo, L., Lazar, I. M., Kaboré, I., Oueda, A., Akpataku, K. V., Djaneye-Boundjou, G., Bawa,

L.M., Lazar, G., & Guenda, W. (2021). Benthic Macroinvertebrates as Ecological Indicators: Their Sensitivity to the Water Quality and Human Disturbances in a Tropical River. *Frontiers in Water*, 3, 662765. <https://doi.org/10.3389/frwa.2021.662765>

REFERENCIAS

Universidad Estatal de Carolina del Norte. (2015). Guía de identificación de insectos. Guía de identificación de insectos de la Universidad Estatal de Carolinadel Norte. <https://genent.cals.ncsu.edu/>

Urcola, J. I. y Michat, M. C. (2023). Noteridae. Biodiversidad de Artrópodos Argentinos, 5. 190-197. https://www.researchgate.net/publication/375702027_Noteridae

REFERENCIAS

Universidad Estatal de Carolina del Norte. (2015). Guía de identificación de insectos. Guía de identificación de insectos de la Universidad Estatal de Carolinadel Norte. <https://genent.cals.ncsu.edu/>

Urcola, J. I. y Michat, M. C. (2023). Noteridae. Biodiversidad de Artrópodos Argentinos, 5. 190-197. https://www.researchgate.net/publication/375702027_Noteridae



UNIPAZ[®]
Instituto Universitario de la Paz

GUARDIANES DEL AGUA, DEFENSORES DE LA VIDA

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ - UNIPAZ