

## **Diagnóstico Socioambiental y Estrategias de Mitigación para Contaminación en Arroyos de Barranquilla**

### **Nombres y apellidos**

**Jean Franco Escobar Sobrino**  
Código estudiantil: 202011223464

**Carlos Darío Fajardo Silva**  
Código estudiantil: 202011426121

**Camila Andrea Medrano Anillo**  
Código estudiantil: 202011426338

**Leslie Saidith Pérez Mármol**  
Código estudiantil: 202011221432

Trabajo de Investigación del Programa Ingeniería Industrial

**Tutor(es):**  
Inmaculada Manotas Bolaño

## RESUMEN

Este artículo investigativo aborda el problema de la contaminación en los arroyos de Barranquilla, Colombia, mediante un enfoque multidisciplinario que combina técnicas cualitativas y cuantitativas. Utilizando entrevistas detalladas con la población local, se identificaron áreas afectadas y se evaluaron las causas y consecuencias de esta contaminación. Los datos cualitativos fueron analizados a través del software especializado NVivo, permitiendo la identificación de patrones y relaciones en las respuestas. Estos resultados sirvieron como base para el desarrollo de estrategias de sensibilización efectivas. Se crearon infografías y videos educativos adaptados a las preocupaciones y preguntas comunes reveladas en el estudio. Estos recursos educativos, respaldados por datos precisos, se utilizaron para disipar la desinformación y fomentar una conciencia ambiental informada entre la población local.

Este estudio proporciona una comprensión profunda del nivel de desinformación en la población local sobre la contaminación en los arroyos. Los hallazgos obtenidos se tradujeron en estrategias de sensibilización efectivas y acciones concretas para mitigar la contaminación en los arroyos de Barranquilla. Este enfoque integral demuestra la importancia de combinar la investigación cualitativa detallada con herramientas avanzadas de análisis de datos para abordar problemas ambientales complejos de manera efectiva y sostenible.

**Palabras clave:** Vertimiento de residuos sólidos en aguas circulantes de una la ciudad, impactos socioambientales, estrategias de mitigación y sensibilización comunitaria

## ABSTRACT

This investigative article addresses the problem of pollution in the streams of Barranquilla, Colombia, through a multidisciplinary approach that combines qualitative and quantitative techniques. Using detailed interviews with local people, affected areas were identified and the causes and consequences of this contamination were assessed. The qualitative data were analyzed through the specialized software NVivo, allowing the identification of patterns and relationships in the responses. These results served as a basis for the development of effective awareness strategies. Infographics and educational videos were created tailored to the common concerns and questions revealed in the study. These educational resources, backed by accurate data, were used to dispel misinformation and foster informed environmental awareness among local people.

This study provides a deep understanding of the level of misinformation in the local population about pollution in streams. The findings obtained were translated into effective awareness strategies and concrete actions to mitigate pollution in the streams of Barranquilla. This comprehensive approach demonstrates the importance of combining detailed qualitative research with advanced data analysis tools to address complex environmental problems effectively and sustainably.

**KeyWords:** Disposal of solid waste in flowing waters of a city, Socio-environmental Impacts, Mitigation Strategies, and Community Awareness.

## REFERENCIAS

1. SEMANA. "Tras fuertes lluvias, nuevamente se registran emergencias en Barranquilla". [En línea]. Disponible en: <https://www.semana.com/nacion/barranquilla/articulo/tras-fuertes-nuevamente-se-registran-emergencias-en-barranquilla/202214/> [Accedido: 11-oct-2022].
2. T. Mayet Comerón, E. Torres Barandela y A. Salgado Castillo, "Una estrategia comunicativa para prevenir la contaminación por el recurso agua," Sinergia Académica, vol. 3, no. 4, pp. 44-55, 2020. [En línea]. Disponible en: <http://ezproxy.unisimon.edu.co/scholarly-journals/una-estrategia-comunicativa-para-prevenir-la/docview/2632984170/se-2>. DOI: 10.51736/sa.v3i4.5.
3. B. Toledo, "La importancia de la gestión ambiental municipal. Estudio de caso: municipios del departamento de Santa Ana, El Salvador," Revista Inventum, vol. 12, no. 23, pp. 22-34, 2017. [En línea]. Disponible en: <http://ezproxy.unisimon.edu.co/scholarly-journals/la-importancia-de-gestión-ambiental-municipal/docview/2062121209/se-2>. DOI: 10.26620/uniminuto.inventum.12.23.2017.22-34.
4. P. del Vecchio, D. Alonso, "Análisis integrado de percepciones para un plan de manejo del arroyo El Salao II en Barranquilla, Colombia," Corporación Universidad de la Costa, 2022. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.cuc.edu.co/flip/index.jsp?pdf=/bitstream/handle/11323/9195/An%c3%a1lisis%20integrado%20de%20percepciones%20para%20un%20plan%20de%20manejo%20del%20arroyo%20El>
5. K. J. Camacho Dorado, "La Contaminación de fuentes hídricas por mal manejo de residuos sólidos en la localidad suroriente de Barranquilla entre el 2015 y 2020," Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Puerto Colombia, 2020. [En línea]. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/40506/44161012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. L. M. Yaruro Garavito, "Formación en competencias ciudadanas para la convivencia, protección y cuidado del medio ambiente con estudiantes del grado séptimo de la Institución Educativa Santa Bárbara del Municipio de Ábrego-Norte de Santander," 2019. [En línea] <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18558/2019leidyyaruro.pdf?sequence=6>
7. M. Ordoñez Díaz, L. Rueda Quiñónez, "Evaluación de los impactos socioambientales". Revista Científica, vol.18, no. 2. pp. 379-390, mayo-agosto 2017.

[En línea]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ccta/v18n2/0122-8706-ccta-18-02-00379.pdf>

8. G. Bustamante, "Aproximación al muestreo estadístico en investigaciones científicas", 2019. [En línea]. Disponible: [http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-37682011000700006&lng=pt&nrm=iso&tlng=es](http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682011000700006&lng=pt&nrm=iso&tlng=es)

9. C. Lopezosa, "Entrevistas semiestructuradas con NVivo: pasos para un análisis cualitativo eficaz", Nombre de la Revista, vol. xx, no. xx, pp. xxx-xxx, 2020. [En línea]. Disponible: [https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/44605/Lopezosa\\_Metodos\\_08.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/44605/Lopezosa_Metodos_08.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

10. C. Rivas Arias, "PIENSA UN MINUTO ANTES DE ACTUAR: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS". [En línea]. Disponible en: <https://www.mincit.gov.co/getattachment/c957c5b4-4f22-4a75-be4d-73e7b64e4736/17-10-2018-Uso-Eficiente-de-Recursos-Agua-y-Energi.aspx#:~:text=Los%20Residuos%20S%C3%B>

11. V. Narvaez Ortega, "Residuos sólidos, el problema ambiental que debe frenarse en Barranquilla," El Heraldó, Junio 05 2022. [En línea]. Disponible en: <https://www.elheraldo.co/barranquilla/residuos-solidos-el-problema-ambiental-que-debe-frenarse-en-barranquilla-913791>.

12. L. Herrera Delgans, "La costosa pelea de Barranquilla contra los arroyos," El Tiempo, Junio 01 2019. [En línea]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/colombia/barranquilla/basuras-en-los-arroyos-de-barranquilla-generan-problemas-369976>

13. Alcaldía de Barranquilla, "1.557 toneladas de basura se han removido en limpiezas de arroyos y rejillas," Portal Único del Estado Colombiano, Abril del 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.barranquilla.gov.co/adi/1557-toneladas-basura-removido-limpiezas-arroyos-rejillas>

14. Comarfisu, "Red de arroyos en Barranquilla", arroyosdebarranquilla [En línea]. Abril 27 2013. Disponible en: <http://www.arroyosdebarranquilla.co/servicios/noticias/itemlist/category/21-red-de-arroyos-de-barranquilla-mapas>.

15. Comarfisu, "Red de arroyos en Barranquilla", arroyosdebarranquilla [En línea]. Abril 27 2013. Disponible en: <http://www.arroyosdebarranquilla.co/servicios/noticias/itemlist/category/21-red-de-arroyos-de-barranquilla-mapas>

16. M. Barrios Fontalvo, H. Agualimpia-Romero, M. León Garcia,
17. R. Anaya Capone, "Percepción ciudadana sobre los cierres viales ocasionados por la canalización de arroyos en el barrio El Prado de la ciudad de Barranquilla" en Crisis ambiental: racionalidad, planteamiento dialógico por una nueva percepción ambiental, Colombia, Barranquilla, 2020, pp. 46-70. [En línea]. Disponible en: <https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/7058/Crisisambiental.pdf?sequence=1#page=46>.
18. C. Medrano "Cada pequeña acción cuenta, 2023" [En línea] <https://pin.it/3IG0SWQ>
19. C. Medrano "¿Cómo CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE, 2023?" [En línea] [https://youtu.be/WQINFX1B5ZA?si=5\\_Xhvv1125bNgtuS](https://youtu.be/WQINFX1B5ZA?si=5_Xhvv1125bNgtuS)
20. Google Maps "Ubicación Barrio Lucero, 2023" [En línea] <https://www.google.com/maps/place/Lucero,+Suroccidente,+Barranquilla,+Atl%C3%A1ntico/@10.9771731,-74.796853,16.5z/data=!4m6!3m5!1s0x8ef42d666e424793:0x723307caa0fb5bbd!8m2!3d10.9770431!4d-74.7944141!16s%2Fg%2F1hhxznzf7n?entry=ttu>