



SEMINARIO GESTIÓN AMBIENTAL: UN ENCUENTRO DE SABERES ENTORNO A LA GESTIÓN AMBIENTAL

OBJETIVO GENERAL

Fomentar el diálogo de saberes entre comunidades, estudiantes, docentes e investigadores en torno a la gestión ambiental, reconociendo la diversidad de perspectivas, experiencias y conocimientos que contribuyen a la comprensión, el análisis y la solución de problemáticas ambientales desde enfoques interdisciplinarios, territoriales y participativos

Impacto de la contaminación plástica en la microfauna del Humedal La Presidenta

Evaluación cuantitativa en Medellín, análisis y propuestas para conservación.



Daniela Mendoza



Importancia y amenazas de los humedales urbanos

Funciones ecológicas

- Regulación del ciclo del agua
- Captura de carbono
- Mantenimiento de biodiversidad

Amenazas

- Contaminación por microplásticos
- Impacto en fisiología y reproducción
- Acumulación de residuos plásticos



Microfauna afectada en el humedal



Composición

Zooplankton: rotíferos, copépodos,
cladóceros



Invertebrados bentónicos

Larvas, insectos y ostrácodos
vulnerables



Impacto

Alteración en comportamiento y
reproducción

Estudios bibliográficos clave

Micro y mesoplásticos con biopelículas

Humedal Guali, interacción con microorganismos

Microplásticos en agua y sedimentos

Humedales urbanos en Lima, alta contaminación

Impacto en macroinvertebrados

Colombia, revisión de última década

Contaminación orgánica y comunidad íctica

Ciénaga de Zapatosa, efectos en peces





Objetivos de la investigación

1

Objetivo general

Evaluar impacto de microplásticos en microfauna

2

Objetivos específicos

- Identificar tipos de residuos plásticos
- Cuantificar diversidad y abundancia
- Analizar relación plástico-microfauna
- Proponer recomendaciones ambientales



Metodología paso a paso



Revisión bibliográfica

Estudios sobre microplásticos y microfauna



Reconocimiento área estudio

Identificación zonas con diferente contaminación



Muestreo residuos plásticos

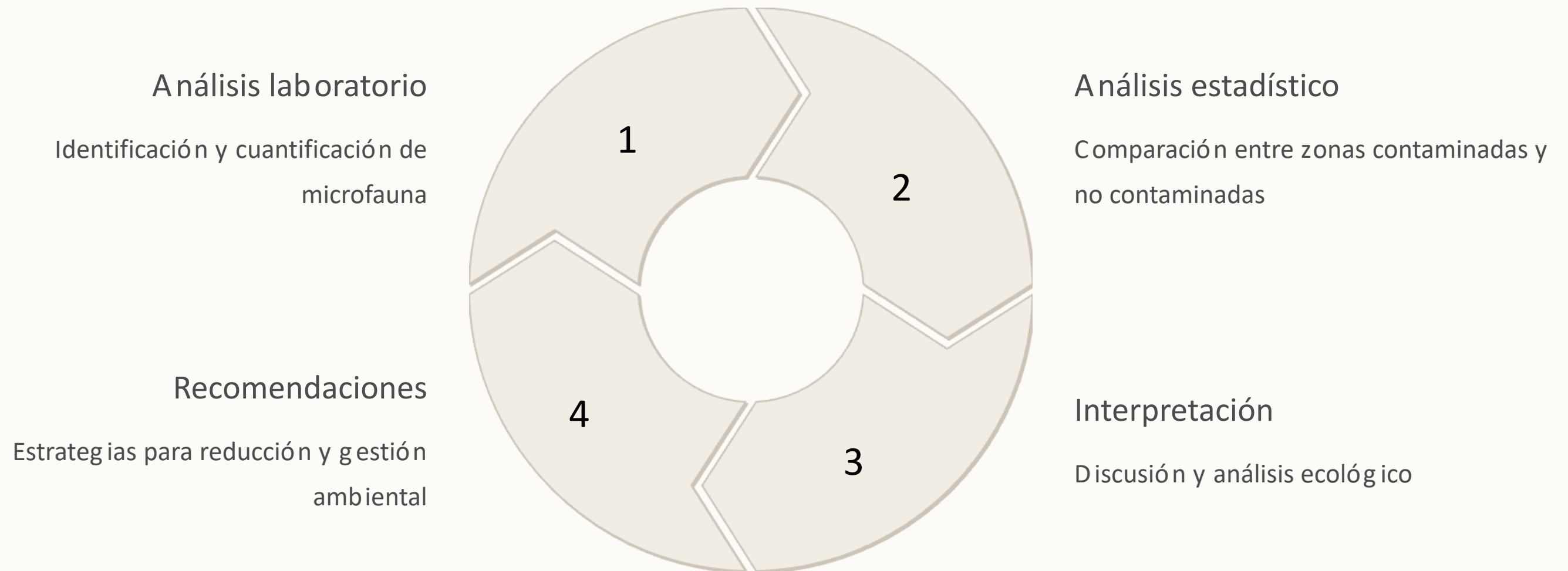
3-5 estaciones, agua superficial y clasificación



Muestreo microfauna

Agua y sedimento, recolección y conservación

Análisis y resultados esperados



Referencias

- Acosta Murgas, L. A. (2019). Estudio sobre microplásticos en peces del río Magdalena.
- Cuéllar Berrío et al. (2024). Impacto de contaminantes emergentes en microfauna de humedales urbanos.
- Greenpeace (2018). Diagnóstico y propuestas sobre contaminación plástica en Colombia.
- Losno-Prado & Iannacone (2023). Evaluación de microplásticos en humedal urbano de Perú.
- Rodríguez-Calvache et al. (2024). Efectos de contaminación plástica en biodiversidad microbiana.



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Análisis cuantitativo del impacto de
prácticas agrícolas sostenibles en la mejora
de la calidad del agua en la cuenca del río
Medellín





INTRODUCCION

La cuenca del río Medellín, también conocida como la cuenca del río Aburrá, es un área geográfica importante que comprende la zona donde el río y sus afluentes desaguan. Esta cuenca abarca una superficie de aproximadamente 1.251 km² y es crucial para la planificación y gestión del territorio.

Esa cuenca anda enfrenta graves problemas ambientales de contaminación hídrica debido a las actividades agrícolas intensivas. El uso de fertilizantes y pesticidas, junto con el mal manejo del suelo, ha deteriorado la calidad del agua, afectando ecosistemas y comunidades. Por ello, es vital evaluar si las prácticas agrícolas sostenibles que se han implementado realmente están generando beneficios en la conservación del recurso hídrico.





PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque se promueven prácticas agrícolas sostenibles en la zona, no existe suficiente evidencia cuantitativa que demuestre su impacto real en la mejora de la calidad del agua. Esto limita la capacidad para tomar decisiones informadas en la gestión ambiental y para fortalecer estas prácticas.

Lo que ha deteriorado la calidad del agua y afectado ecosistemas y comunidades. A pesar de la implementación de prácticas agrícolas sostenibles, surge la pregunta:

“¿Cuál es la efectividad de las practicas agrícolas sostenibles implementadas en la cuenca del río Medellín para reducir la contaminación hídrica y conserva el recurso hídrico?”





MARCO TEORICO



Diversos estudios han abordado la gestión ambiental en la agricultura:

- Santiago Olaya (2018) destaca la agroecología y la gestión eficiente del agua como herramientas para la sostenibilidad.
- Aníbal Molina (2022) analiza el impacto ambiental del cultivo de aguacate Hass, resaltando la importancia de minimizar la huella hídrica.
- Informes de Corantioquia, IDEAM y el Ministerio de Ambiente proporcionan datos actualizados y políticas clave para la protección de las cuencas hidrográficas



OBJETIVOS



1.

General

Evaluar cuantitativamente si las prácticas agrícolas sostenibles están mejorando la calidad del agua en la cuenca del río Medellín.

2.

Específicos

- Identificar las prácticas sostenibles en uso.
- Medir la calidad del agua en distintos puntos.
- Comparar zonas con y sin intervención.
- Proponer recomendaciones para fortalecer la gestión ambiental

3.

Conservación

Proteger los ecosistemas y comunidades que dependan del recurso hídrico de la cuenca del río Medellín.

Reducir la contaminación hídrica en la cuenca del río Medellín en un porcentaje significativo.



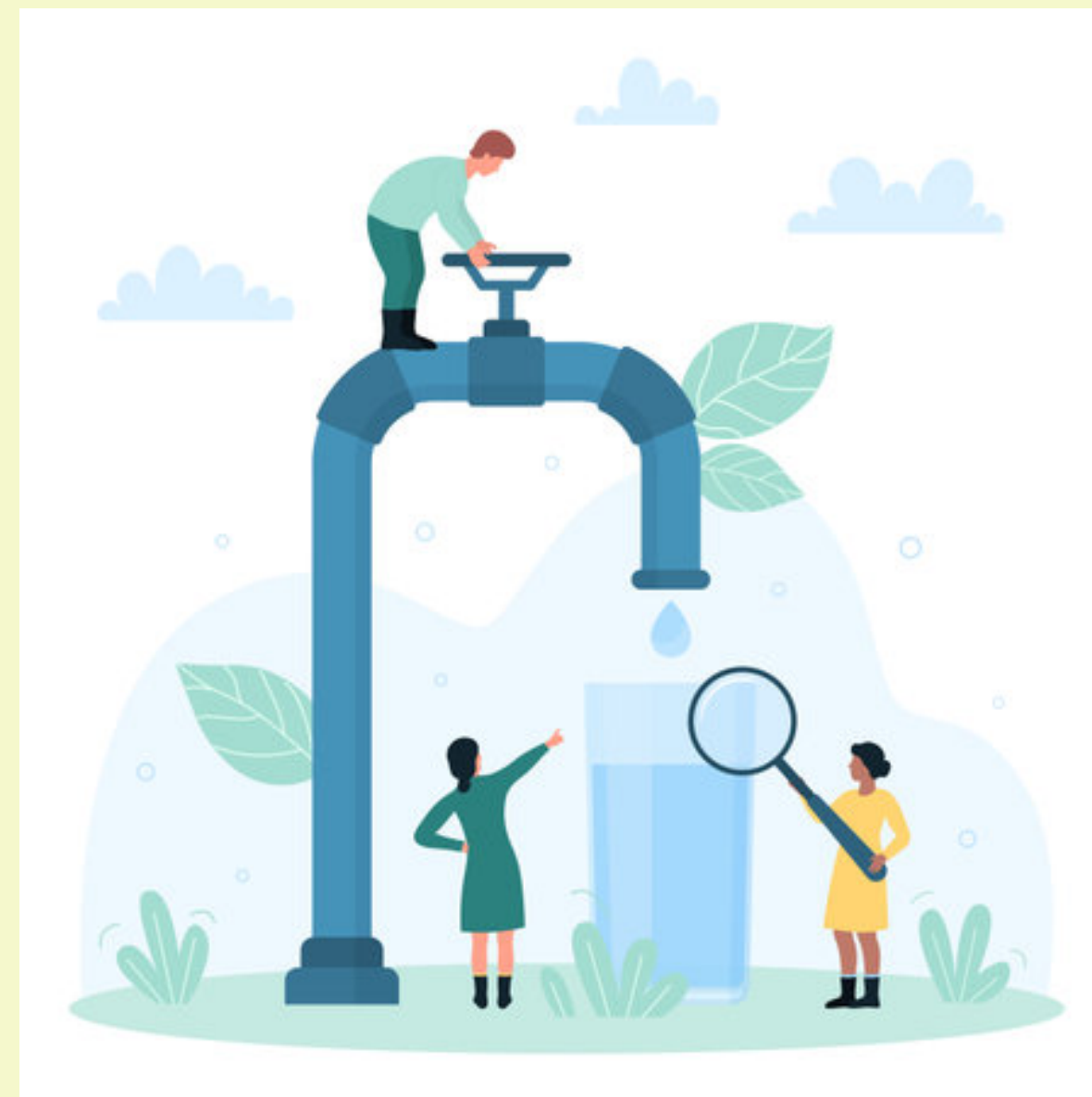


METODOLOGÍA

Este estudio es cuantitativo, descriptivo y correlacional. Se analizarán datos secundarios de entidades como Corantioquia, IDEAM y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

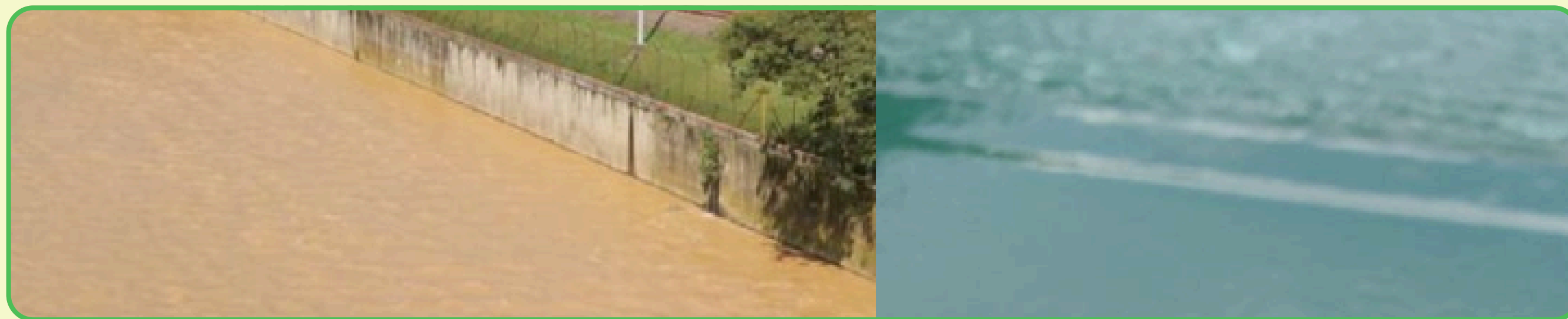
Los parámetros estudiados incluyen pH, demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), nitratos, fosfatos y turbidez. Se realizará un análisis comparativo para identificar el impacto de las prácticas agrícolas.

Se realizará un análisis comparativo para identificar el impacto de las prácticas agrícolas en la calidad del agua en la cuenca del río Medellín. Esto permitirá determinar si las prácticas agrícolas sostenibles han tenido un efecto positivo en la reducción de la contaminación hídrica y la conservación del recurso hídrico.





RESULTADOS ESPERADOS



Se espera encontrar evidencia clara de que las prácticas sostenibles contribuyen a mejorar la calidad del agua en la cuenca. También se anticipan recomendaciones para fortalecer las políticas públicas y prácticas agrícolas, promoviendo un manejo ambiental más efectivo y sostenible.





IMPLICACIONES DESDE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Los resultados ayudarán a diseñar políticas públicas más acertadas y a promover la educación ambiental en la región. Asimismo, se podrá incentivar la adopción de prácticas agrícolas responsables, contribuyendo a la conservación de la cuenca y al bienestar de las comunidades.

Evaluación de la efectividad de las prácticas agrícolas sostenibles: El estudio busca evaluar la efectividad de las prácticas agrícolas sostenibles en la reducción de la contaminación hídrica y la conservación del recurso hídrico. Esto implica que la gestión ambiental debe considerar la implementación de prácticas agrícolas sostenibles como una estrategia para proteger el medio ambiente.



BIBLIOGRAFIA

(S/f). Gov.co. Recuperado el 21 de mayo de 2025, de https://www.corantioquia.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/2.3.T_III_CaracFisicoBio_vf.pdf

(S/f-c). Gov.co. Recuperado el 21 de mayo de 2025, de <https://www.corpamag.gov.co/POMCA/CATILLA-PARA-LA-WEB.pdf>

(S/f-d). Gov.co. Recuperado el 21 de mayo de 2025, de https://www.metropol.gov.co/ambiental/recurso-hidrico/pomca/2018/2.Fase_Diagnostico/2.8.Analis_Situa_vf.pdf

(S/f-b). Panda.org. Recuperado el 21 de mayo de 2025, de https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/hh_colombia_final_web_marcadores.pdf



**MUCHAS
GRACIAS !**

Evaluación de la Contaminación en las quebradas La Gallera y Guadua



Problema Ambiental

- *Vertimientos mineros contaminan fuentes vitales de agua.*
- *Presencia de metales pesados como mercurio, plomo y cianuro.*
- *Afectaciones en salud, biodiversidad y calidad de vida.*



Importancia del Estudio

Efectos sobre la salud por agua contaminada con metales pesados

- *Las quebradas son fuente de agua, alimento y recreación.*
- *Impacto directo en la vida de las comunidades rurales.*



- *Se requiere un diagnóstico técnico para actuar con base.*

MARCO TEORICO

- ▶ En Colombia, estudios como los de Parra et al. (2019) y Rodríguez et al. (2020) han demostrado que las zonas mineras sin control ambiental riguroso enfrentan una alta vulnerabilidad ecológica, especialmente en contextos rurales donde no existen plantas de tratamiento de agua ni monitoreo continuo. Tal es el caso de las comunidades del corregimiento de Santiago, quienes dependen de estas quebradas para el consumo diario, la recreación y actividades económicas.
- ▶ El impacto es aún más grave durante las temporadas de lluvias, donde el polvo contaminado de las bocas de mina es arrastrado por escorrentías hacia el afluente, generando turbidez y agravando la carga de contaminantes. Esta situación no solo compromete la biodiversidad del ecosistema lótico, sino también la salud pública y la seguridad alimentaria de las comunidades cercanas.
- ▶ Dado este contexto, es indispensable el diseño de estrategias de diagnóstico y remediación, y se reconoce la necesidad de realizar seguimientos constantes a la actividad minera.

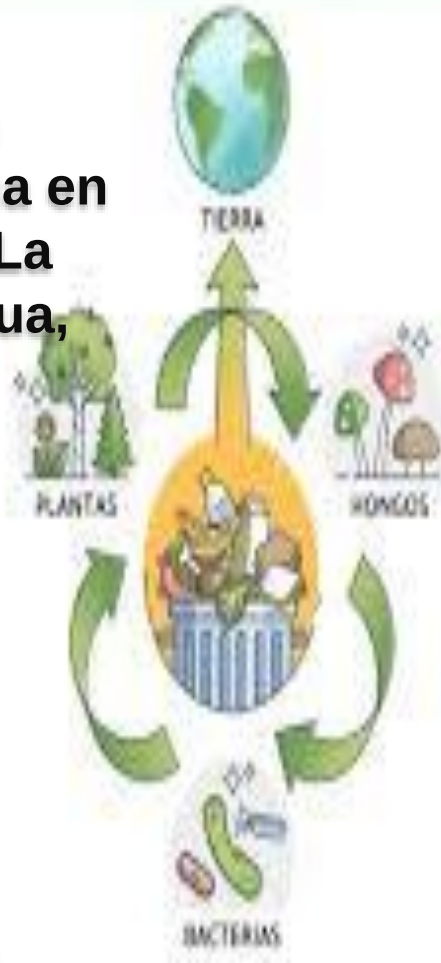
Diversos estudios han demostrado que los vertimientos mineros contaminan gravemente los cuerpos de agua, afectando la salud humana y la biodiversidad. En las quebradas La Gallera y Guadua, la autoridad ambiental Cornare confirmó la presencia de metales pesados como plomo, arsénico, mercurio y cadmio, producto de malas prácticas operativas de la empresa Antioquia Gold. Estos contaminantes pueden causar enfermedades neurológicas, respiratorias y daños ambientales severos.



Objetivo general

BIORREMEDIACIÓN

Diagnosticar la calidad del agua en las quebradas La Gallera y Guadua, afectadas por vertimientos mineros, y promover estrategias de educación ambiental para fortalecer el cuidado comunitario de estos ecosistemas.

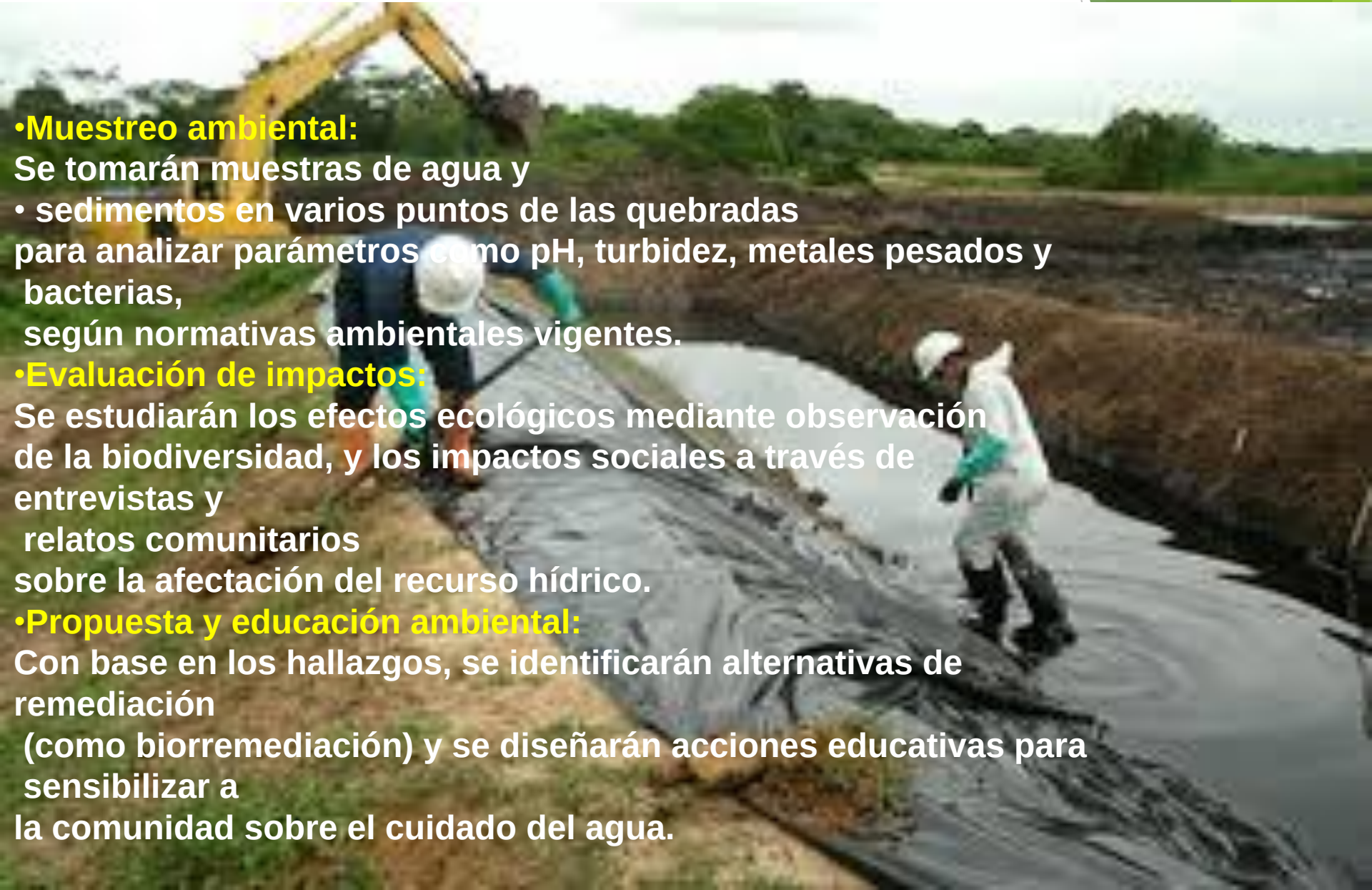


OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. **Diagnóstico:** muestreo de agua y sedimentos.
2. **Evaluación de impactos ecológicos y sociales.**
3. **Análisis de estrategias sostenibles (biorremediación, fito-remediación).**



¿Qué haremos? (Metodología)



• **Muestreo ambiental:**

Se tomarán muestras de agua y
• sedimentos en varios puntos de las quebradas para analizar parámetros como pH, turbidez, metales pesados y bacterias, según normativas ambientales vigentes.

• **Evaluación de impactos:**

Se estudiarán los efectos ecológicos mediante observación de la biodiversidad, y los impactos sociales a través de entrevistas y relatos comunitarios sobre la afectación del recurso hídrico.

• **Propuesta y educación ambiental:**

Con base en los hallazgos, se identificarán alternativas de remediación (como biorremediación) y se diseñarán acciones educativas para sensibilizar a la comunidad sobre el cuidado del agua.



Resultados esperados



- Identificar niveles reales de contaminación.
- Generar insumos técnicos para futuras soluciones.
- Promover conciencia ambiental en la comunidad.



Con la comunidad, no sin ella



- *Participación local es clave para cuidar nuestras fuentes hídricas.*
- *Educación ambiental y apropiación del territorio.*
- *Unidos por la defensa del agua y la vida.*



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Colombiano, E. (2023, 23 agosto). Suspenden actividad de empresa minera por vertimientos ilegales en el Norte de Antioquia | El Colombiano. www.elcolombiano.com.

<https://www.elcolombiano.com/antioquia/cornare-suspende-mina-antioquia-gold-por-vertimientos-en-norte-antioquia-HC22204344>

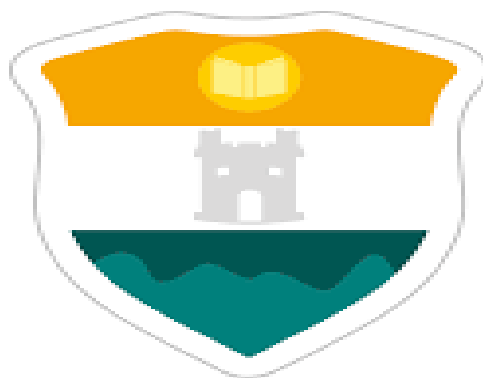
Nación, R. (2023, 23 agosto). Suspenden actividad de empresa minera por vertimientos ilegales en el norte de Antioquia. pulzo.com.

<https://www.pulzo.com/nacion/antioquia-gold-empresa-suspendida-vertimientos-ilegales-quebradas-PP2983522A>

La contaminación del agua en la minería | Observatorio Económico Latinoamericano OBELA. (s. f.). <https://www.obela.org/analisis/la-contaminacion-del-agua-en-la-mineria>

GRACIAS

Leyde carolina Tobón Agudelo
Estudiante de la tecnología en gestión
ambiental



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA**



XXV SEMANA DE LA FACULTAD DE *Arquitectura e Ingeniería*



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®



Estrategias de restauración en bosques andinos con alteraciones antrópicas

(Buenos Aires- Andes- Antioquia)

Integrantes:

Maria Camila Gallego Restrepo

Johan Rendon Álzate

Maryely Andrea Rendon Villa

Santiago Galeano Guzmán



La pérdida de corredores biológicos por cultivos



Marco Teórico

Analiza los avances y desafíos en la restauración de bosques andinos tropicales. Se enfatiza la necesidad de enfoques integrales que consideren factores ecológicos, sociales y económicos. Se presentan ejemplos de proyectos implementados, y se hace un llamado a fortalecer las políticas públicas y la participación comunitaria.



Objetivo General:

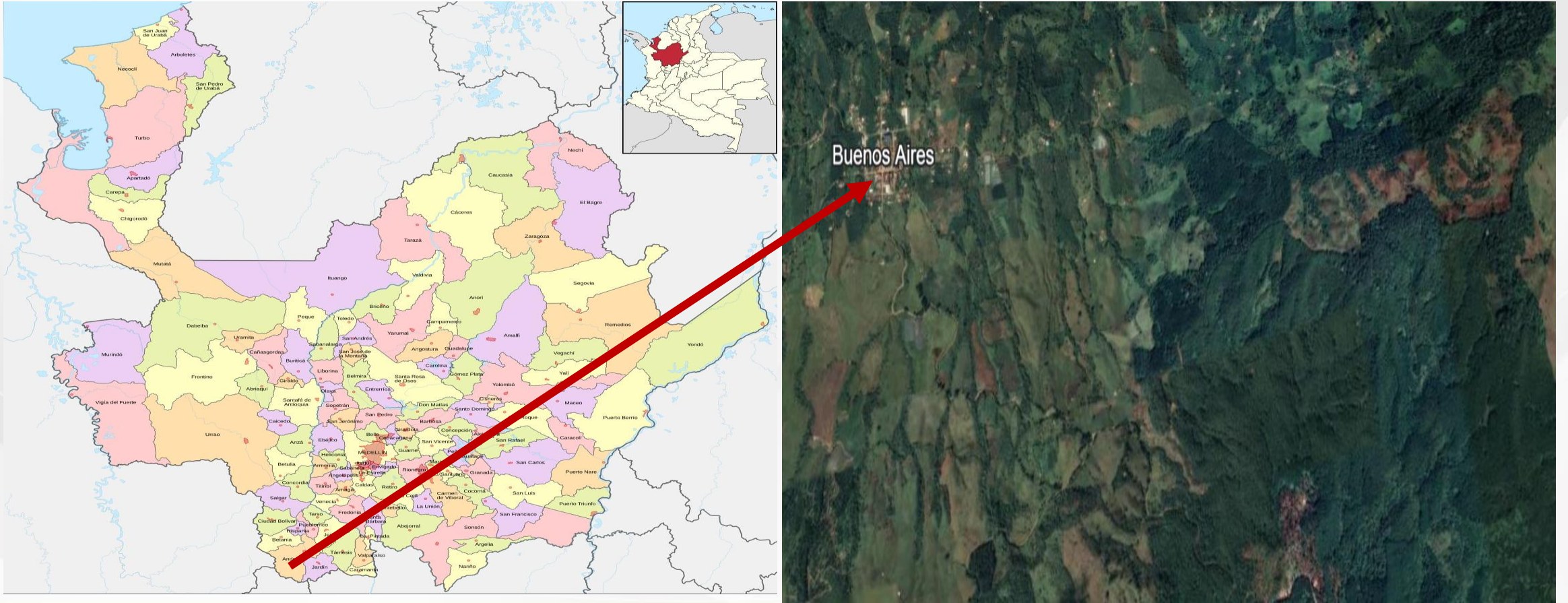
Evaluar estrategias de restauración y plantear buenas practicas para suelos intervenidos por cultivos cerca a áreas protegidas (DMI cuchilla jardín Támesis) en el Corregimiento Buenos Aires- Andes – Antioquia

Objetivo específicos:

1. Identificar las áreas modificadas continuas que se encuentran en estado de fragmentación alrededor de la área protegida.
2. Plantear procesos de restauración en la zona identificada con buena gestión de practicas en suelos intervenidos
3. Promover la implementación de un sistema de conservación de los recursos natura en las zonas de cultivos alrededor de la reserva, con el fin de restaurar la cobertura boscosa.

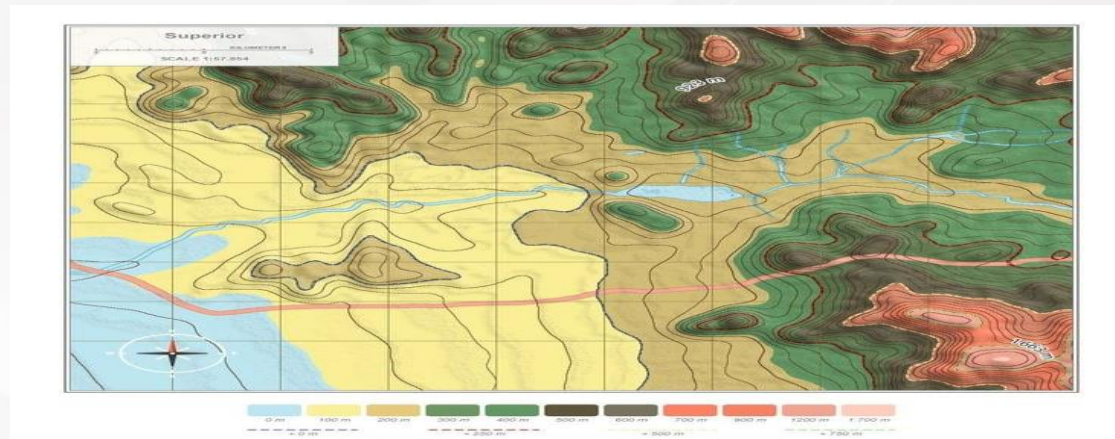
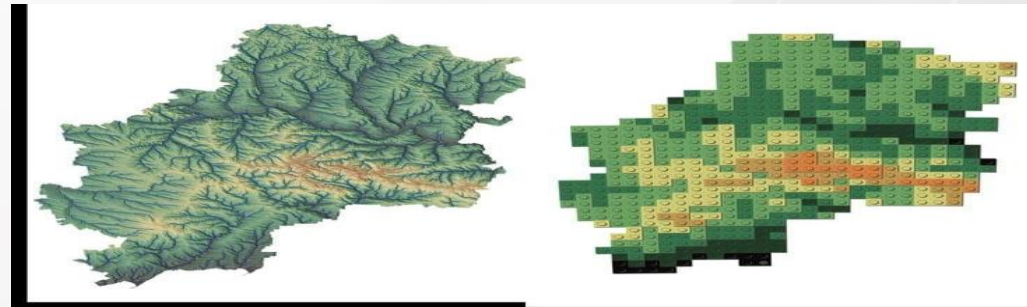
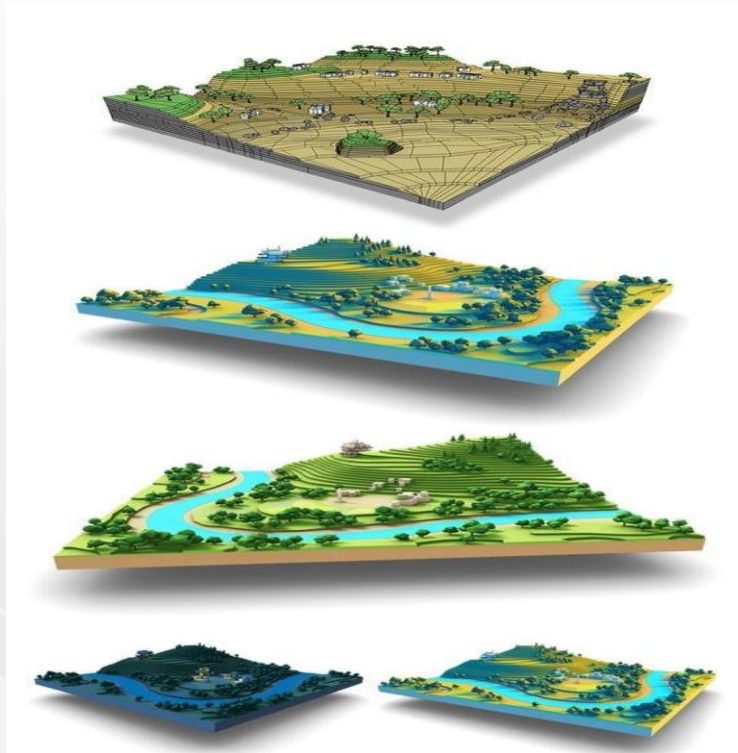


Sitio de estudio



Diseño experimental

- Buscar en los sistemas de información geográficas



Plantear estrategias de concientización que lleguen hacia las personas que cultivan cerca a la reserva



Buscar información del manejo de esta reserva por parte de la entidad encargada la cual es Corantioquia



Reforestación con especies nativas:

- Plantación de árboles y arbustos autóctonos para recuperar la cobertura vegetal los servicios ecosistémicos



Participación comunitaria

- Incorporación de las comunidades locales en la planificación, monitoreo y cuidado del bosque



Implicaciones en la gestión ambiental

- 1. Implicación Ecológica: Recuperación de servicios ecosistémicos
- Protección de biodiversidad endémica y amenazada
- Reducción de riesgo de desastres naturales



- **2. Implicaciones sociales:** Promoción de la educación ambiental y de las comunidades sobre los recursos naturales



Bibliografía

- Murcia, C., Guariguata, M. R., Peralvo, M., & Gálmez, V. (2017). La restauración de bosques andinos tropicales: Avances, desafíos y perspectivas del futuro. CIFOR. https://www.cifor-icraf.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-170.pdf
- Díaz-Espinosa, A. (2004). Competencia entre pastos exóticos y plantas nativas: Una estrategia para la restauración del bosque altoandino. Universidad Nacional de Colombia. <https://www.researchgate.net/publication/259482680>
- 1. Vargas, O., Díaz, J., Reyes, S., & Gómez, P. (2012). Guías técnicas para la restauración ecológica de los ecosistemas de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/4299/1/3467.pdf>
- 2. <https://pin.it/iFEHvUN1C>
- 3. <https://pin.it/1tSiyMYvh>
- 4. <https://pin.it/1BEbiJlv5>
- 5. <https://pin.it/2matzBzzy>
- 6. <https://pin.it/3XFTx3nWG>

MUCHAS GRACIAS