

# **VOLVER LA MIRADA HACIA LA QUEBRADA LA VOLCANA.**

**Gobernanza colaborativa y educación  
para el desarrollo sostenible como  
contribuciones a la creación de una  
cultura regenerativa**





Vigilada Mineducación

VOLVER LA MIRADA HACIA LA QUEBRADA LA VOLCANA  
GOBERNANZA COLABORATIVA Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO  
SOSTENIBLE COMO CONTRIBUCIONES A LA CREACIÓN DE UNA CULTURA  
REGENERATIVA.

LOOKING BACK AT LA VOLCANA STREAM  
COLLABORATIVE GOVERNANCE AND EDUCATION FOR SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT AS CONTRIBUTIONS TO THE CREATION OF A REGENERATIVE  
CULTURE.

LUZ ELIZABETH TORO HERRERA

Tesis de grado para optar por el título de Magister en Procesos Urbanos y Ambientales

Director de tesis  
Mario Tancredi

UNIVERSIDAD EAFIT  
Escuela de Ciencias Aplicadas e Ingeniería  
Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales  
Centro de Estudios Urbanos y Ambientales - URBAM  
Medellín  
2024

## **Dedicatoria**

A mi familia y

al Movimiento de los Focolares.

## **Agradecimientos**

A mi asesor Mario Tancredi, por haber compartido sus conocimientos a lo largo del desarrollo de la presente investigación. A los profesores de la maestría, en especial a Santiago Mejía, Juliana Montoya, Sebastián Bustamante, por brindarme su orientación y apoyo en este proyecto. A las Instituciones Educativas: New School, Santa María del Rosario y San José de las Vegas; que participaron directamente en el logro del presente trabajo. De igual manera, mi agradecimiento al Laboratorio Vivo la Quebrada La Volcana – URBAM.

Por otro lado, a mis compañeros, por su compañía y colaboración en estos dos años de camino académico.

Al Foc. Arca, donde se generó la idea de este sueño.

A Carla Sanjines, por su constante “lo lograrás”.

Finalmente, agradezco a todos aquellos que me acompañaron en este proceso y creyeron en el proyecto.

## Resumen

Esta investigación destaca la importancia de cuidar los recursos hídricos de Medellín, centrándose en el caso de la quebrada La Volcana, un afluente del Río Medellín - Aburrá, donde a lo largo de esta confluyen cuatro Instituciones Educativas: New School, Santa María del Rosario, San José de las Vegas y la Universidad EAFIT.

El presente trabajo indaga sobre el papel de las Instituciones Educativas como puntos de intervención en la conservación del ecosistema y la transformación del territorio, a través de la educación para el desarrollo sostenible. Buscando dar respuesta a la pregunta de Investigación: ¿Cuáles estrategias de gobernanza colaborativa y de educación para el desarrollo sostenible, podrían implementar las Instituciones Educativas, para contribuir a una cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana?

Las Instituciones Educativas, además de la función generadora de conocimientos, también desempeñan un papel fundamental en la promoción de una cultura regenerativa que consiste en repensar la forma en cómo las personas viven e interactúan con la naturaleza. Esto implica generar principios, actitudes y comportamientos; en donde las acciones del ser humano causen un impacto positivo en bienestar de los ecosistemas.

El objetivo general fue proponer estrategias de gobernanza colaborativa y educación para el desarrollo sostenible que involucren a las Instituciones Educativas a fin de contribuir a una cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana. Por ello, se subraya que las Instituciones Educativas son nodos de articulación que pueden convocar a actores alrededor de la quebrada y liderar procesos de colaboración en la gestión de recursos hídricos a través de procesos de gobernanza colaborativa.

La fundamentación conceptual a partir de la revisión bibliográfica se basó en la gobernanza colaborativa, educación para el desarrollo sostenible y cultura regenerativa.

La metodología fue cualitativa. Las herramientas para recoger la información fueron las entrevistas, la encuesta, los grupos focales, talleres y caminatas.

Como resultados encontramos que en la actualidad las Instituciones Educativas no están vinculadas en el trabajo del cuidado de la quebrada La Volcana. A raíz de esta investigación y el trabajo conjunto con los actores claves de dichas instituciones, ha surgido el interés de involucrarse en la protección de la misma.

**Palabras claves:** quebrada La Volcana, Instituciones Educativas, gobernanza colaborativa, educación para el desarrollo sostenible, cultura regenerativa.

## Abstract

This research highlights the importance of caring for Medellín's water resources, focusing on the case of the La Volcana stream, a tributary of the Medellín - Aburrá River, where four educational institutions converge along it: New School, Santa María del Rosario, San José de las Vegas and EAFIT University.

This paper investigates the role of educational institutions as points of intervention in the conservation of the ecosystem and the transformation of the territory, through education for sustainable development. Seeking to answer the research question: What strategies of collaborative governance and education for sustainable development could be implemented by educational institutions to contribute to a regenerative culture concerning La Volcana stream?

Educational institutions, in addition to the function of generating knowledge, also play a fundamental role in promoting a regenerative culture that consists of rethinking how people live and interact with nature. This implies generating principles, attitudes and behaviors; where the actions of human beings have a positive impact on the wellbeing of ecosystems.

The general objective was to propose strategies for collaborative governance and education for sustainable development involving educational institutions to contribute to a regenerative culture concerning the Volcana stream. Therefore, it is emphasized that educational institutions are nodes of articulation that can convene actors around the stream and lead collaborative processes in water resource management through collaborative governance processes.

The conceptual foundation of the literature review was based on collaborative governance, education for sustainable development, and regenerative culture.

The methodology was qualitative. The tools used to collect information were interviews, surveys, focus groups, workshops and walks.

As a result, we found that currently, the educational institutions are not involved in the work of caring for the Volcana stream. As a result of this research and the joint work with the key actors of these institutions, the interest to get involved in the protection of the stream has arisen.

**Keywords:** La Volcana stream, educational institutions, collaborative governance, education for sustainable development, regenerative culture.

## Tabla de contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>13</b>
<b>Planteamiento del problema .....</b>	<b>16</b>
Pregunta de Investigación.....	17
<b>Objetivos .....</b>	<b>19</b>
Objetivo general .....	19
Objetivos específicos .....	19
<b>Capítulo 1. Contexto.....</b>	<b>21</b>
1.1. Contexto institucional.....	21
1.2. Contexto geográfico.....	22
1.3. La quebrada La Volcana .....	26
1.4. Contexto medio ambiental .....	27
<b>Capítulo 2. Marco Conceptual.....</b>	<b>34</b>
2.1. Tejiendo el territorio.....	36
2.1.1    Gobernanza: “El accionar sobre el territorio” .....	36
2.1.2    Gobernanza colaborativa: actores en acción .....	38
2.1.3    Elementos de gobernanza colaborativa.....	39
2.2. Transformado la educación.....	43
2.3. Cultura regenerativa: un vínculo sostenible .....	48
2.3.1    Cultura.....	48
2.3.2    Regeneración en contextos urbanos.....	49
2.3.3    Cultura regenerativa .....	53
2.3.3.1 Transformación a través de los laboratorios vivos de aprendizaje.....	56
2.3.3.2 Geografía de la vida .....	58
2.3.3.3 Animación territorial.....	61
2.3.3.4 Eco-alfabetización .....	63
<b>Capítulo 3. Metodología .....</b>	<b>67</b>
3.1 Modelo metodológico.....	67
3.2 Metodología .....	71
<b>Capítulo 4. Hallazgos y resultados.....</b>	<b>79</b>
4.1 Colaborando con la quebrada La Volcana.....	79
4.2 Diálogos con actores .....	80
4.3 Caminando el territorio.....	86
4.4 Explorando La Volcana .....	90
4.5 Interactuando con La Volcana.....	95
4.6 DOFA: Trazando el futuro .....	98
4.7 Taller de conexión con la quebrada La Volcana .....	100
<b>Capítulo 5. Una mirada integral a La Volcana .....</b>	<b>105</b>
5.1 Propuestas.....	105

5.2 Conclusiones.....	112
5.3 Recomendaciones.....	116
<i>Bibliografía</i> .....	<i>118</i>
<i>Anexos</i> .....	<i>123</i>

## **Lista de tablas.**

Tabla 1: Matriz de análisis.

## **Siglas**

EDS – Educación para el Desarrollo Sostenible

I.E – Instituciones Educativas

POT – Plan de Ordenamiento Territorial

POMCA - Plan de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas

PRAES - Proyectos Ambientales Escolares

## **Lista de figuras.**

- Figura 1. Mapa Instituciones Educativas y quebradas (30m a la redonda)
- Figura 2. Comuna 14 con las fuentes hídricas.
- Figura 3. Expansión urbana alrededor de la quebrada La Volcana
- Figura 4. Barrio el poblado, entre los años 60 y 70
- Figura 5. Barrio el Poblado, año 2022
- Figura 6. Quebrada La Volcana
- Figura 7. Zona de la quebrada La Volcana entre su nacimiento y su desembocadura
- Figura 8. Paisaje natural, zona media de la quebrada La Volcana
- Figura 9. División de la quebrada, por un lado, la empresa ISA, por el otro, la unidad residencial Jardines de Sierra Alta, zona media de la Quebrada La Volcana.
- Figura 10. Gobernanza colaborativa
- Figura 11. Educación para el Desarrollo Sostenible
- Figura 12. Regeneración en contextos urbanos
- Figura 13. Modelo metodológico
- Figura 14. Grupo focal, New School
- Figura 15. Grupo focal, Santa María del Rosario
- Figura 16. Taller con los niños y niñas del Santa María del Rosario
- Figura 17. Taller con los jóvenes del San José de las Vegas
- Figura 18. Relación de las Instituciones Educativas con la quebrada
- Figura 19. Propuestas de las I.E para cuidar la quebrada La Volcana
- Figura 20. Quebrada La Volcana, en la parte alta, cerca el New School
- Figura 21. Desvío de la quebrada La Volcana
- Figura 22. *Erythrolamprus epinephelus* o culebra de pantano
- Figura 23. *Momotus aequatorialis* o Barranquero
- Figura 24. Quebrada La Volcana al lado del San José de las Vegas
- Figura 25. Mapa de actores
- Figura 26. Aportes y beneficios (I.E – Quebradas)
- Figura 27. Actividades - Promoción cultura regenerativa
- Figura 28. Inclusión de la Quebrada La Volcana en los PRAES
- Figura 29. Resultados de grupos focales.

Figura 30. Resultados de talleres con niños, niñas y jóvenes.

Figura 31. Estrategia de gobernanza colaborativa.

Figura 32. Estrategia de EDS



# INTRODUCCIÓN

## Introducción

Para responder al reto de los procesos de apropiación y transformación del territorio; el urbanismo contemporáneo, se enfoca en la interacción entre los factores ambientales, arquitectónicos y sociales, subrayando además que “la planeación urbana moderna debe ser incluyente al promover la participación de sectores sociales que en forma tradicional han estado marginados de estos procesos”(Lora, 2020, p. 38). Uno de estos sectores ha sido el de las Instituciones Educativas, que en realidad constituirían una fuerza emergente con capacidad de movilización y gestión. Las Instituciones Educativas constituyen el punto de referencia de este estudio que se propone identificar procesos de gobernanza colaborativa y educación para desarrollo sostenible con el fin de que estas contribuyan a una cultura regenerativa entorno a la quebrada La Volcana; en el marco del programa “Laboratorio vivo la quebrada La Volcana” (Montoya, 2022) promovido por el Centro de Estudios Urbanos y Ambientales (URBAM) de la Universidad EAFIT.

Esta investigación identifica en las Instituciones Educativas New School, Santa María del Rosario y el San José de las Vegas actores en este proceso, por encontrarse en la parte alta, media y baja del recorrido de la quebrada, pero sobre todo porque pueden constituirse en agentes de transformación y cambio, mediante procesos institucionales de educación para el desarrollo sostenible liderados al interior de cada institución o mediante procesos de gobernanza colaborativa, junto con el sector público, el sector privado, la academia y las empresas, pudiendo así dar un aporte insustituible en la protección y el cuidado del ambiente circundante, pero sobre todo generando nuevos modos de relacionamiento entre las personas que habitan el sector y su entorno.

Medellín cuenta con 859 Instituciones Educativas (Alcaldía de Medellín, 2022), de las cuales 138 están ubicadas cerca de una quebrada, con un área de influencia de treinta metros a la redonda (ver Figura 1). Este hecho subraya la importancia del rol que desempeñan las Instituciones Educativas en la formación de ciudadanos responsables y conscientes de proteger los

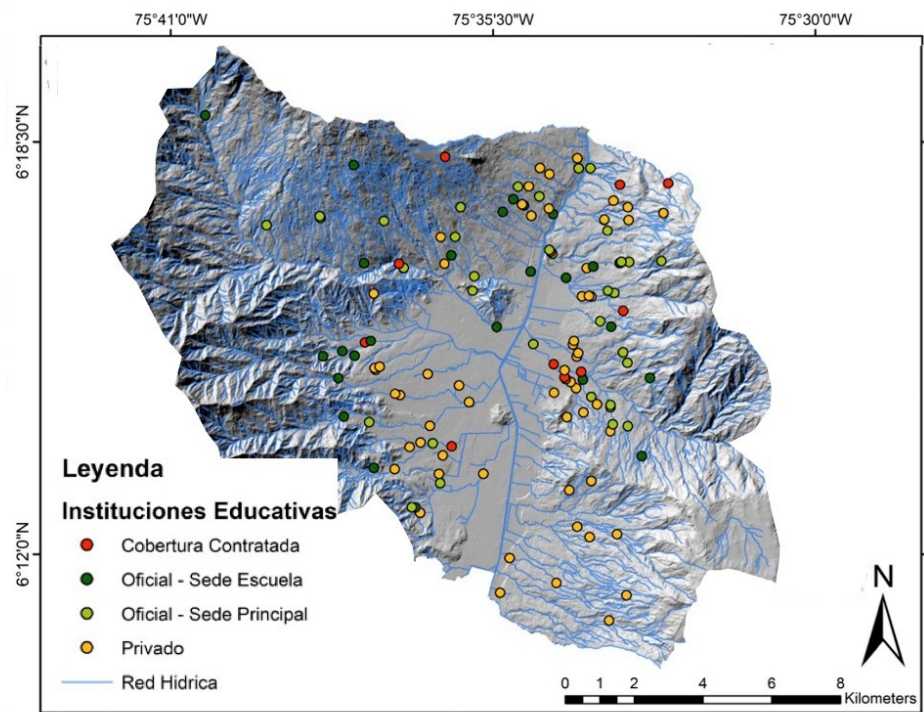


Figura 1. Mapa Instituciones Educativas y quebradas (30m a la redonda)  
Fuente: Datos de GeoMedellín. Elaboración propia, 2023.

recursos naturales. El cuidar estas áreas puede generar un impacto significativo tanto en la ciudad en su conjunto como en la calidad de vida de las personas que viven cerca de ellas.

En esta investigación en un primer momento se presentarán las generalidades del contexto institucional, geográfico y social de la quebrada La Volcana, poniendo énfasis en los procesos relacionales que genera, valiéndose para ello de la observación y de la bibliografía existente. Una vez identificado el problema, se plantea un segundo momento que es la pregunta y los objetivos de la investigación.

En un tercer momento, abordamos los conceptos de gobernanza colaborativa y educación para el desarrollo sostenible, aspectos que pueden favorecer una cultura regenerativa.

Posteriormente se presenta el diseño metodológico y los instrumentos de recolección de información, así como la matriz de análisis de dicha información.

Finalmente, con base en el análisis, se formula una propuesta de estrategias para la educación al desarrollo sostenible y procesos de gobernanza colaborativa.

Esto permitirá además formular recomendaciones e identificar pistas para posteriores estudios.



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **Planteamiento del problema**

Medellín cuenta con una alta riqueza hídrica, según la alcaldía de Medellín, existen 4.217 quebradas, 56 son afluentes principales y 4.161 son afluentes secundarios (Quebradas de Medellín. Alcaldía de Medellín, s.f. Secretaría del Medio Ambiente. <https://www.medellin.gov.co/es/secretaria-medio-ambiente/quebradas-de-medellin/>).

Muchas de estas, han sido dejadas a un lado, pavimentadas, canalizadas y enterradas. La riqueza y belleza de su biodiversidad ha sido sofocada, camuflada y cubierta por los ciudadanos e instituciones, lo que produce una ruptura en la conexión ecológica, generando desconocimiento, miedo y sobre todo marginalización de estas. La quebrada La Volcana, que atraviesa el campus de EAFIT, no escapa a esta condición

Es por esto que la universidad propone en su Plan Maestro la restauración ecológica de esta microcuenca. Sin embargo, para lograrlo se requiere la convergencia de actores internos y externos y la activación de procesos de gobernanza colaborativa que lo hagan posible. En este sentido se observa que hay una gran cantidad de actores: centros comerciales, unidades residenciales, hoteles, empresas, e Instituciones Educativas que desde la parte alta hasta la baja son atravesadas por la quebrada La Volcana.

En un primer acercamiento se observó que las Instituciones Educativas New School, Santa María del Rosario y San José de las Vegas no tienen conocimiento de su influencia sobre la quebrada y por ende no se cuenta con un programa institucional o interinstitucional que le sirva como un laboratorio vivo.

Por su capacidad de movilización y gestión, las Instituciones Educativas son vistas como actores principales en este proceso. Se seleccionaron los centros educativos, New School, Santa María del Rosario y el San José de las Vegas, con el fin de generar estrategias de gobernanza colaborativa para promover una cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana. Todo esto permitiría el fortalecimiento de la microcuenca como territorio sostenible y la integración entre las Instituciones Educativas de área de influencia de la misma, que como eje estructurante de la ciudad podrían poner el cuidado del agua y del ambiente al centro, generando además un impacto en lo educativo y cultural. Estas Instituciones Educativas, pueden generar procesos de educación para el desarrollo sostenible que favorezcan nuevas formas de relacionamiento entre los estudiantes y habitantes del sector con la Quebrada la Volcana, y por su papel estratégico formar parte en procesos de gobernanza

colaborativa. Se observa que estas Instituciones Educativas no están involucradas de manera activa en procesos de cuidado de las quebradas urbanas.

La pregunta fundamental entonces será ¿Cuáles estrategias de gobernanza colaborativa y de educación para el desarrollo sostenible, podrían implementar las Instituciones Educativas, para contribuir a una cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana?

### **Pregunta de Investigación**

¿Cuáles estrategias de gobernanza colaborativa y de educación para el desarrollo sostenible, podrían implementar las Instituciones Educativas, para contribuir a una cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana?



## OBJETIVOS

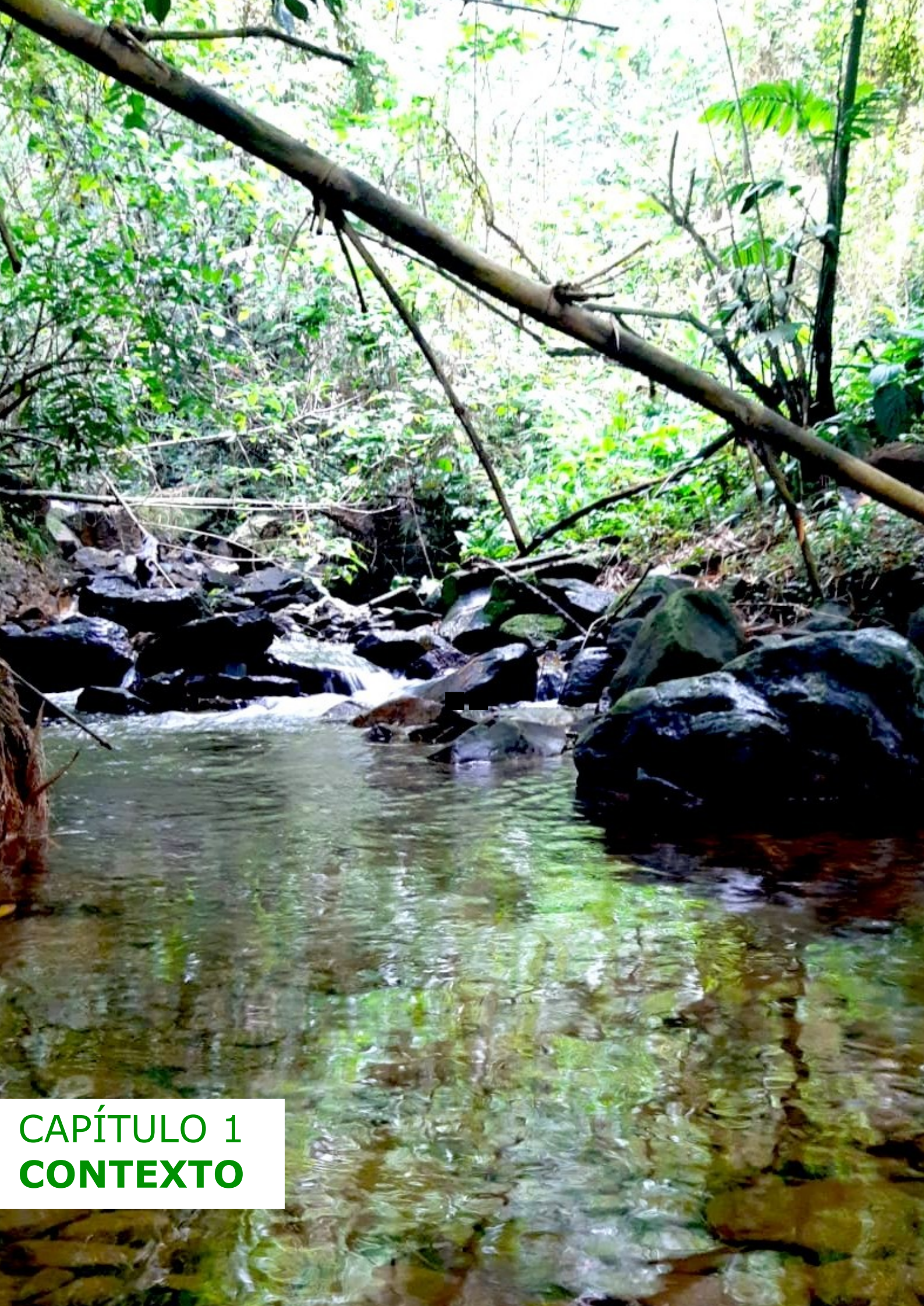
## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Proponer estrategias de gobernanza colaborativa y educación para el desarrollo sostenible que involucren a las Instituciones Educativas a fin de contribuir a una cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana.

### **Objetivos específicos**

1. Mapear el relacionamiento de las Instituciones Educativas con la quebrada La Volcana y el efecto que tiene sobre sus procesos educativos favoreciendo su sentido de pertenencia.
2. Identificar principios de la educación para el desarrollo sostenible que puedan ser aplicados al caso específico de la quebrada La Volcana.
3. Proponer estrategias de gobernanza colaborativa que promuevan una cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana.



## **CAPÍTULO 1**

### **CONTEXTO**

## Capítulo 1. Contexto

### 1.1. Contexto institucional

En Colombia existen cinco tratamientos urbanísticos para el uso del suelo: conservación, mejoramiento, consolidación, desarrollo y renovación (Plan de ordenamiento territorial, 2014, p. 316). En Antioquia se introduce un sexto tratamiento, denominado API: Áreas para la preservación de infraestructuras y elementos del sistema estructurante, que son “aquellas destinadas para equipamientos, espacios públicos de interés general, áreas ambientales y de infraestructura que se deben mantener en el tiempo como soporte del sistema estructurante de la ciudad” (Alcaldía de Medellín, 2014, p. 336). Existen grandes áreas de equipamiento urbano en Medellín que son públicas y privadas. Dentro de esta categoría encontramos la Universidad EAFIT (Alcaldía de Medellín, 2014, p.336), la cual es un equipamiento colectivo de servicio educativo.

Para responder a las continuas transformaciones sociales, ambientales, económicas, políticas y educativas, la universidad EAFIT cuenta con un instrumento que es el Plan Maestro (Urbam, 2022), que establece pautas y objetivos a mediano plazo. Uno de estos objetivos afirma la necesidad de “consolidar el campus como un referente urbano por sus calidades paisajísticas, bajo el concepto de Universidad Parque Cuenca”, según lo planteado en el documento normativo de las API. Uno de estos proyectos estratégicos del Plan Maestro hace referencia a la quebrada La Volcana, microcuenca que atraviesa el campus universitario.

Para responder a dicho proyecto y teniendo como horizonte “proponer un modelo de ciudad en armonía con los procesos ecológicos” (Montoya, 2022, p.4), el Centro de Estudios Urbanos y Ambientales (URBAM) EAFIT propone el proyecto “Laboratorio Vivo Quebrada La Volcana” mediante el cual pretende:

Realizar un diagnóstico ambiental y urbano desde el agua, el suelo, la biodiversidad y la ocupación urbana del corredor ecológico de la quebrada La Volcana, en busca de conectar la universidad y la ciudad a través de un ejercicio de gobernanza, para que la quebrada sea un laboratorio vivo donde convergen los saberes ambientales y urbanos, un espacio para el cuidado y un lugar para seguir fortaleciendo la cultura en el campus EAFIT. (Montoya, 2022, p. 6)

Al exceder la quebrada los límites del campus, el proyecto de laboratorio vivo se convierte además en espacio para el reconocimiento y la integración con otros actores claves asentados a orillas de la microcuenca, en sus tres zonas; alta, media y baja. Esto lleva a despertar un interés especial en la dimensión de la gobernanza, que es entendida como un eje transversal de todo el proyecto y que tiene como punto de partida la comprensión de la forma en que los actores que conviven alrededor de esta, se relacionan con el territorio y entre sí y cómo esta forma de relacionamiento influye en el cuidado de la misma.

## 1.2. Contexto geográfico

La quebrada La Volcana está ubicada en la Comuna 14 – El Poblado – en el sector sur oriental de Medellín. Según el Departamento Administrativo de Planeación, Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica, en el año 2020 contaba con una población de 133.814 habitantes (Alcaldía de Medellín, 2020). La Comuna 14 cuenta con una riqueza hídrica, albergando diez de las dieciséis cuencas hidrográficas presentes en la parte sur de la ciudad (Barros Muñoz et al., 2010, p.78) (ver Figura 2).

El Poblado inicialmente era un resguardo indígena que con el tiempo se fue convirtiendo en lugar de las casas de descanso de la población adinerada de Medellín, que vivían en el barrio Prado, desde entonces (alrededor de 1870) se tiene referencias de la relación estrecha que tenía los pobladores con la naturaleza, en especial con las microcuencas:

La comunidad se expresa y se enmarca físicamente con las quebradas La Poblada, La Presidenta, La Volcana, La Aguacatala y el río Medellín. Las quebradas no sólo van a delimitar territorios, sino que también van a estar ligadas a algunos de los personajes y los acontecimientos más significativos del sector, además, se



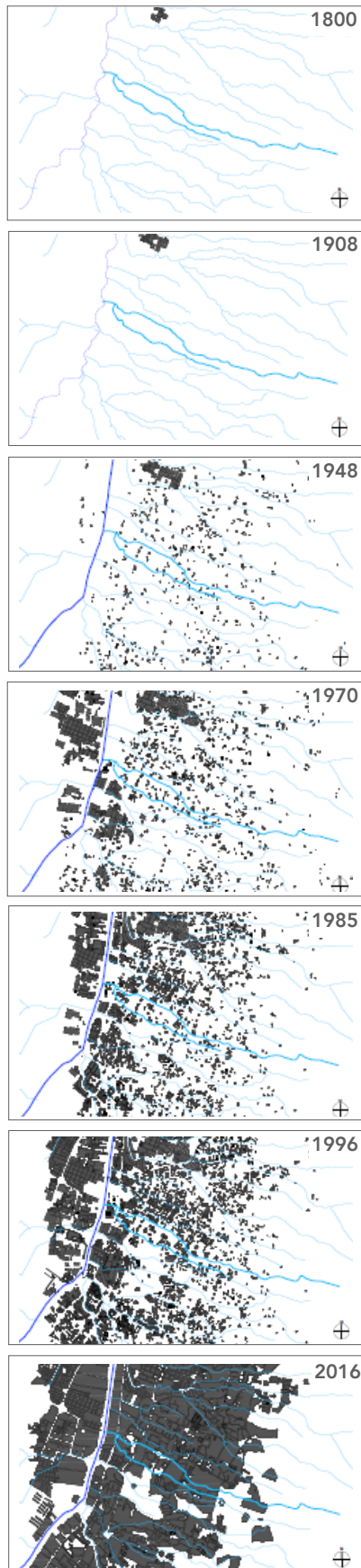
Figura 2. Comuna 14 con las fuentes hídricas. Fuente: Datos de Geomedellin. Elaboración propia, 2023.

convertían en un espacio para la recreación y en escenario para el encuentro.

(Barros Muñoz et al., 2010, p. 12)

El crecimiento poblacional que se presentó en el Poblado en las décadas de los cuarenta y cincuenta, gracias entre otras cosas al desarrollo de la infraestructura vial (con la construcción de la variante Las Palmas y la avenida de El Poblado); la apertura de nuevos barrios y el establecimiento de varias industrias (Barros Muñoz et al., 2010, p. 13); modificó ampliamente los procesos sociales y ambientales del sector. Las dinámicas que se presentaban en los entornos de las quebradas (actividades económicas y sociales como: regar los cultivos, la ganadería, lavar la ropa y botar los desechos), iniciaron un proceso de transformación, derivado de los proyectos de canalización de las quebradas. Es así como

en el resto de la ciudad [...] las quebradas han sido marginales al desarrollo urbanístico y representan un problema por la presencia de aguas residuales, basura, ocupación indebida de retiros y estrangulamiento de caudales: por estructuras de contención, que hacen que en su mayoría no conserven sus condiciones naturales en lo que se refiere a su alineamiento y cauce natural, debido a que el proceso de urbanización de la zona obligó a modificarlas. (Barros Muñoz et al., 2010, p. 78)



En las décadas sesenta y setenta se dieron diversidad de transformaciones: “se ejecutaron las obras 272 y 246 que abrieron las vías paralelas a la avenida El Poblado y a la Regional” (Barros et al., 2010, p.14). En el mismo periodo, se emprendieron labores de canalización y rectificación de algunas quebradas como la Sucia y la Volcana (Londoño Restrepo, 2015, p.56). Dándose alrededor de la quebrada La Volcana un fuerte periodo de construcción, lo que permitió la edificación de apartamentos, viviendas, centros comerciales, negocios, áreas de uso recreativo privado, Instituciones Educativas, etc., construcciones que con el tiempo no han cesado hasta hoy (ver Figura 3).

Figura 3. Expansión urbana alrededor de la quebrada La Volcana.  
Fuente: URBAM, 2023.

Sin duda, la consolidación del sector inmobiliario, con la llegada de las grandes industrias y con los cambios espaciales del barrio el Poblado, comenzó a responder al interés de estos agentes de transformación (ver Figuras 4 y 5). Los cuales suscitaron la fragmentación del territorio en partes más pequeñas. Dejando de lado una relación previa con el territorio, privatizando no solo la propiedad sino todo lo que se da alrededor de esta. Incluyendo las quebradas.



Figura 4. Barrio el poblado, entre los años 60 y 70.  
Fuente: (Barros et al., 2010)

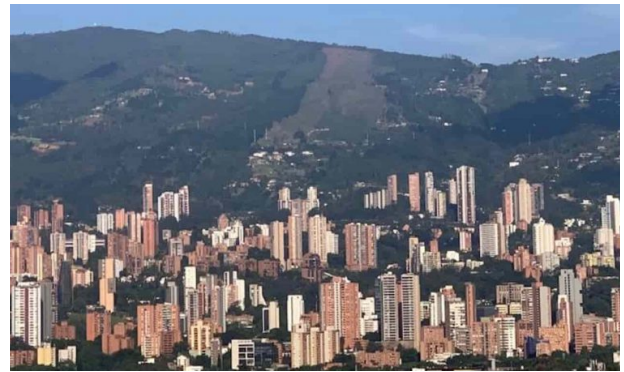


Figura 5. Barrio el Poblado, año 2022.  
Fuente: (Revista QueTal.com, 2023)

Lo que ha llevado a que las quebradas se conviertan en “microbasurales, asentamientos informales, deforestación, rellenos, descargas de aguas domiciliarias y delincuencia, pues suelen ser espacios poco valorados y altamente degradados de las ciudades. Sin embargo, cumplen múltiples funciones, especialmente dentro de las redes de drenaje de las ciudades, que deben y pueden ser protegidas” (Patagua et al., 2021, p. 109).

La marginación y el degrado ambiental de los recursos hídricos, y con esto la progresiva reducción de su disponibilidad para el uso comunitario, hacen urgentes la necesidad de estrategias para ser revertido y poder regenerar desde sus propias condiciones, los ecosistemas y su condición de territorios para el desarrollo y la vida social; estas estrategias se deben basar en ejercicios de entendimiento y colaboración entre los diferentes actores que comportan e influyen en las quebradas y cuencas.

### 1.3. La quebrada La Volcana

De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente (2023), Medellín, en sus dieciséis comunas y cinco corregimientos, cuenta con 4.217 quebradas, de las cuales 56 son afluentes principales y 4.161 afluentes secundarios (ver Figura 6) .

Una de esas quebradas es La Volcana, ubicada en la Comuna 14 y parte de la vereda las Palmas, con nacimiento a 2.416 m.s.n.m., fluye en dirección Este - Oeste y desemboca en el río Medellín - Aburrá en inmediaciones de la Universidad EAFIT a los 1.500 metros sobre el nivel del mar (Smith, 2007, p. 55) (ver Figura 7). En su recorrido atraviesa parte de la vereda las Palmas y los barrios Los Naranjos, Los Balsos 1, Los Balsos 2, El Castillo y La Aguacatala. Tiene una longitud de 5 km y un área de 312,12 hectáreas (Smith, 2007, p.56).

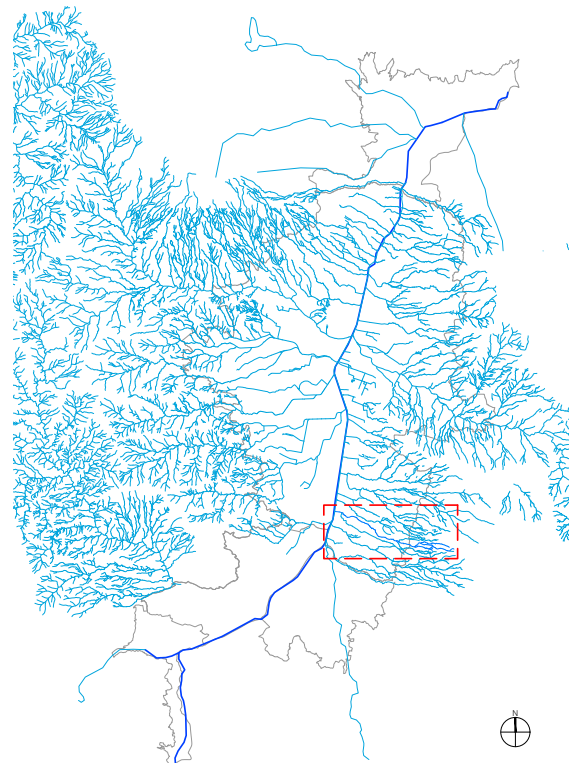


Figura 6. Quebrada La Volcana  
Fuente: URBAM, 2023.

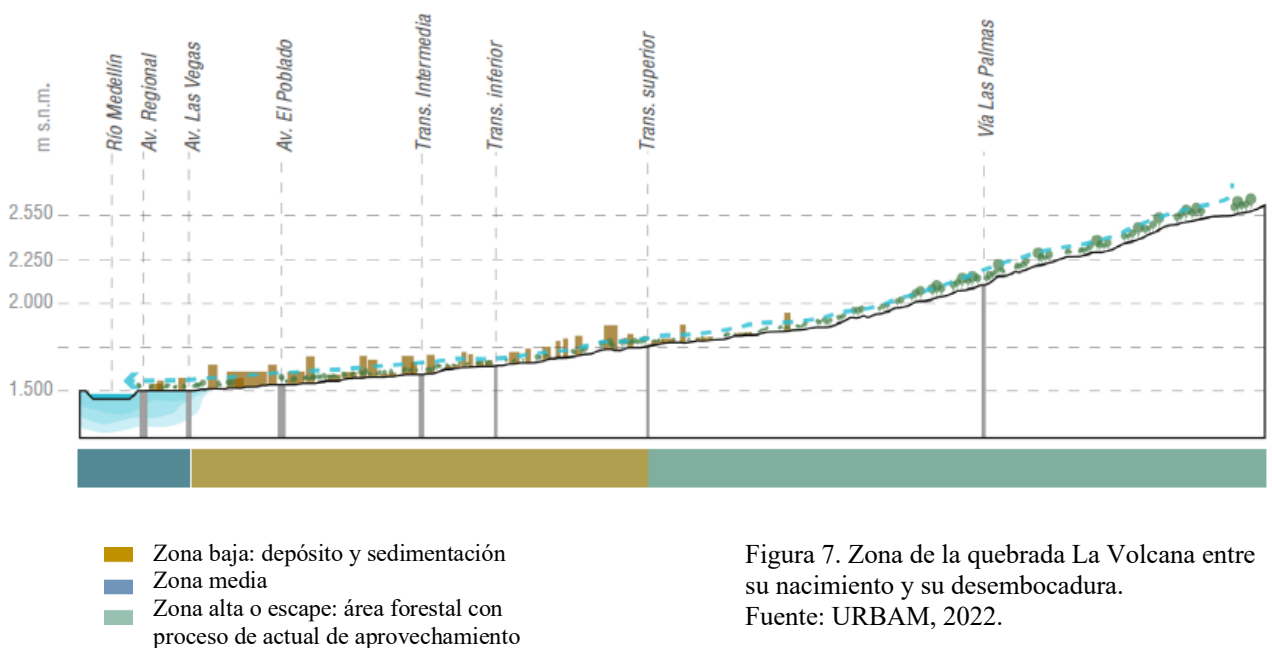


Figura 7. Zona de la quebrada La Volcana entre su nacimiento y su desembocadura.  
Fuente: URBAM, 2022.

La microcuenca de la quebrada La Volcana se compone de ocho cuencas diferentes, que son: “Quebrada La Volcana, quebrada La Volcana 1, quebrada La Volcana 2, quebrada Los Balsos, quebrada Huasipungo, quebrada San Michel 1, quebrada San Michel 2 y quebrada Aguada de San Michel” (Smith, 2007, p. 64).

La configuración geográfica de esta quebrada no solo se define por sus múltiples cuencas, sino también por sus límites naturales. Al norte, limita con la quebrada La Sucia y La Presidenta. Hacia el sur, la quebrada se encuentra con la quebrada La Aguacatala, mientras que su límite oriental está delimitado por el Altiplano de Rionegro. Finalmente, hacia el occidente, la microcuenca encuentra su frontera en el río Medellín - Aburrá (Smith, 2007, p. 55).

Como se observa, esta microcuenca posee una gran longitud, por lo tanto, es vital su regeneración, restauración y preservación, ya que es indispensable para el ser humano y para mantener vivos los ecosistemas terrestres y acuáticos.

#### **1.4. Contexto medio ambiental**

Para el manejo, cuidado y preservación de la quebrada la Volcana, es necesario concebir la naturaleza de manera sistémica, permitiendo así comprender la complejidad del ciclo hídrico. Una microcuenca, al igual que una cuenca, funciona como un sistema complejo y abierto. Este sistema involucra interacciones entre los aspectos sociales, económicos y ecológicos, los cuales afectan la disponibilidad de los recursos naturales y, por ende, influyen en el bienestar de las comunidades que residen cerca a la microcuenca (Barragan et al., 2018, p. 11).

La variedad de fauna y flora presente en la microcuenca de la quebrada La Volcana, contribuyen significativamente a preservar la armonía de los ecosistemas, ya que estos desempeñan funciones esenciales, como la regulación del clima, la provisión de hábitats vitales, el mantenimiento del equilibrio ecológico, además de contribuir de manera significativa al desarrollo cultural y social de las comunidades circundantes a la quebrada.

Con relación a la fauna y flora de esta microcuenca, se identifican una gran variedad de especies animales. De las cuales se han registrado 73 especies de aves, tales como Accipitridae (águilas y gavilanes), Hirundinidae (Golondrinas), Icteridae (cacique candela), Momotidae (barranquero), Thraupis (azulejo), Trochilidae (colibri rutilante), etc. (Smith, 2007, p. 561). Además se ha identificado 21 especies de mamíferos, como *Carollia sp* (murciélago), *Didelphis marsupialis* (chucha o zarigüeya), *Eira barbara* (tayra), *Cerdocyon thous* (zorro perro), *Leopardus tigrinus* (tigrillo), *Neacomys spinosus* (ratón), entre otros (Smith, 2007, p.

561). En cuanto herpetofauna se ha catalogado 25 especies de anfibios y reptiles, entre las que se encuentran las siguientes familias: Bufonidae (sapo común), Colubridae (culebra), Gymnophthalmidae (lagartija), Iguanidae (iguana), etc. (Smith, 2007, p. 561). En cuanto a la ictofauna, se han detectado 13 individuos de *Astroblepus sp.* (bagres) (Smith, 2007, p. 561).

Algunas de estas especies (el zorro perro, el tigrillo y el cacique candela) son endémicas de la zona. Lamentablemente, a lo largo del tiempo, estas poblaciones han disminuido, como consecuencia del cambio del uso del suelo que ha surgido en los alrededores de esta microcuenca.

En lo que respecta a la flora, se encuentran: vegetales y árboles pertenecientes a las familias “Asteraceae, Euphorbiaceae, Clusiaceae, Myrtaceae, Cecropiaceae, Mimosaceae, Monimiaceae y Solanaceae” (Smith, 2007, p. 506), junto con la presencia del eucalipto, pino patula, helechos y guadua (ver Figura 8).

“En Colombia se encuentran amenazadas 1.203 especies en distintas categorías de amenaza, teniendo en cuenta los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN, de las cuales 173 se encuentran en peligro crítico, 390 en peligro y 640 especies en categoría vulnerable. 407 corresponden a



Figura 8. Paisaje natural, zona media de la quebrada La Volcana.

Fuente: Archivo personal, 2023.

especies de animales y 796 a especies de plantas” ( Gestión Integral del Recurso Hídrico - Microcuencas, s. f. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo. <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/2204-especies-amenazadas-en-colombia>).

La pérdida de biodiversidad es cada día más alarmante. “Cada especie juega un papel sistémico, y su ausencia transformará la biosfera en su conjunto, afectando no solo al futuro de

la humanidad, sino también al futuro de toda la vida” (Wahl, 2020, p. 183). La preservación de estas especies no solo es esencial para mantener la biodiversidad local, sino que también contribuye a la salud general de los ecosistemas circundantes.

Estos afluentes, además de su importancia para la biodiversidad, ejercen una función vital al proporcionar servicios ecosistémicos, que abarcan desde la estabilización del suelo y la prevención de erosiones hasta la purificación del agua y la regulación del cambio climático. Dichos servicios no solo repercuten en la salud del entorno natural, sino que también generan beneficios directos para las comunidades locales.

Además, la hidrografía de la quebrada La Volcana brinda servicios ecosistémicos al facilitar la recarga de acuíferos. Debido a su fisiología, que concentra la escorrentía a lo largo de su cauce y transporta el recurso hídrico hasta desembocar en el Río Medellín - Aburrá, promoviendo así el desarrollo del ecosistema (Botero et al., 2023, p. 63).

Igualmente, el agua de las quebradas participa en diversos ciclos naturales, que incluyen la evaporación, la condensación y la precipitación. Estos ciclos son esenciales para mantener los niveles adecuados de humedad atmosférica y para una distribución equitativa en diferentes regiones de la ciudad.

La quebrada cuenta con un rico potencial que es el agua, siendo este un recurso vital para el ser humano con el que estamos constantemente conectados, siendo está amenazada por la sobreexplotación y la contaminación. Lamentablemente su canalización ha dado paso a que se rompa el ciclo vital de los animales que habitaban en el agua, a la desconexión de los árboles, la reducción de la biodiversidad y la pérdida de la flora y fauna de la microcuenca, además de la contaminación y los malos olores que esta genera por la falta de oxígeno, al estar cubierta en algunos tramos.

La quebrada La Volcana con el pasar de los años ha sufrido diversas transformaciones, que traen como consecuencias:

Una grave problemática desde su nacimiento, presentándose situaciones como desprotección del cauce, tala indiscriminada de árboles, proceso urbanístico acelerado, contaminación hídrica con material particulado fino, socavación de orillas, contaminación con residuos sólidos domésticos, y por último una situación bastante particular que es la privatización de una zona que constitucionalmente es un bien público, pasando obviamente por encima de la

normatividad ambiental y entorpeciendo programas de prevención y atención de desastres (Smith, 2007, p. 686).

Es así, como podemos observar que la quebrada la Volcana ha experimentado un deterioro progresivo, generando consecuencias negativas tanto para el ecosistema como para las comunidades que dependen de ella.

Esta microcuenca, también ha presentado un historial de antiguos movimientos en masa y eventos torrenciales (Smith, 2007, p. 105). Entre las áreas identificadas con una amenaza elevada de deslizamiento, se encuentra la Institución Educativa New School, así como algunas viviendas (Smith, 2007, p. 775). En los últimos años, se pueden evidenciar dos deslizamientos, uno a finales del año 2020 y otro en mayo del 2021, producido por las fuertes lluvias y posiblemente debido al crecimiento urbano. Felipe Chávez, Gerente del New School, afirma que este crecimiento, ha ocasionado cambios en la microcuenca, alterando su curso normal y aumentando el riesgo de movimiento en masa.

Por lo tanto, es fundamental implementar prácticas de protección “con cobertura vegetal arbóreas, como rastrojos y plantaciones, para evitar y controlar la erosión y disminuir la probabilidad de ocurrencias de movimientos en masa” (Smith, 2007, p. 775). Pero, además, es esencial mantener el control efectivo, fomentar la coordinación y promover la colaboración entre los diversos actores públicos, privados y sociedad civil, cercanos a la quebrada. Esto con el fin de garantizar la integridad y la diversidad de los ecosistemas, para asegurar la disponibilidad hídrica y la prestación continua de los servicios ambientales.



Figura 9. División de la quebrada, por un lado, la empresa ISA, por el otro, la unidad residencial Jardines de Sierra Alta, zona media de la Quebrada La Volcana.  
Fuente: Archivo personal, 2023.

En la zona media de la quebrada se puede observar que desde hace varios años ha sufrido algunas transformaciones. En esta sección se han producido procesos de desestabilización de las riberas debido a la erosión y socavación, problemas que podrían prevenirse mediante técnicas como el enraizamiento y enrocado.

Una parte significativa de este tramo de la quebrada la Volcana se encuentra en suelo urbano, encontrándose en sus proximidades la Institución Educativa Santa María del Rosario, unidades residenciales como Jardines de Sierra Alta, empresas como ISA (Interconexión Eléctrica S.A.), centros comerciales como Río Sur, entre otros. La

quebrada al estar prácticamente “privatizada” o encerrada dificulta el acceso por parte de la ciudadanía en general (ver Figura 9).

Estas acciones comprometen la capacidad de recarga de la quebrada, “reduciéndola a un curso invisible que no interactúa con la ciudad ni con las personas y que por el contrario es un obstáculo a usos del suelo consumistas como zonas de parqueo, pasos peatonales privados, cerramientos y generación de zonas duras sobre el cauce” (Smith, 2007, p. 656).

Las alteraciones sobre la quebrada generan detrimento del paisaje natural. Además, contribuyen a la invisibilidad de la cuenca, que es en últimas un problema de apropiación del territorio (Smith, 2007, p.656), donde no se tiene la posibilidad de verla, tocarla, sentirla y tenerla como un espacio para actividades recreativas, descanso y disfrute colectivo.

En la zona baja, “con menor pendiente, alberga fenómenos de depósito y sedimentación” (Montoya, 2022, p. 4). Estos procesos pueden ocasionar obstrucciones en el flujo hídrico, afectando no solo la calidad del agua, sino también aumentado el riesgo de inundaciones. En esta zona se encuentra la Institución Educativa San José de las Vegas y la Universidad EAFIT, fundamentales para proponer “soluciones basadas en la naturaleza que

permitan: ralentizar el flujo del agua, brindar una respuesta sensible al crecimiento del caudal y las posibles inundaciones, gestionar de manera sostenible el agua y proponer cualidades paisajísticas” (Montoya, 2022, p. 4) en los diversos espacios de las Instituciones Educativas.

Sin duda, podemos observar que la quebrada la Volcana posee diversas oportunidades como la regulación hídrica, la preservación del hábitat natural, el control de erosión del suelo, la mitigación del cambio climático y la creación espacios propicios para el uso educativo, cultural y recreativo. No obstante, enfrenta grandes desafíos de índole sociales, ambientales, urbanos y económicos, entre los cuales se destacan el cambio climático, la desconexión hidrológica, la contaminación, los deslizamientos, el crecimiento urbanístico y la influencia de la industria, entre otras.

Al comprender las relaciones de interdependencia entre los diversos elementos del ecosistema, se aprecia mejor cómo la salud de la Quebrada la Volcana impacta directamente en la calidad de quienes residen en sus proximidades. “El bienestar de la naturaleza y el bienestar humano están indisolublemente unidos” (Quesada, 2022, p. 86).

En este sentido, es fundamental fomentar una cultura regenerativa, que nos permita reconocer la rica biodiversidad que rodea la quebrada La Volcana con el fin de mitigar la pérdida de biodiversidad de estos ecosistemas. La preservación, cuidado y gestión adecuada de estos recursos naturales se convierten en prioridad clave para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de esta, así como para garantizar entornos saludables para las generaciones actuales y futuras.



**CAPÍTULO 2**  
**MARCO CONCEPTUAL**

## Capítulo 2. Marco Conceptual

La inclusión de la población en los procesos urbanos se ha ido consolidando en muchos estados alrededor del mundo, ya que se ha comprobado que su presencia, fortalece las estrategias de participación ciudadana y el incremento de una activación social diversificada e incluyente en el fortalecimiento de las estructuras económicas locales, así como en la promoción de procesos sociales que hacen a las comunidades más resilientes antes los riesgos (Polo Garzón y López Valencia, 2020,p.127). A medida que tomamos conciencia de los desafíos urbanos, ambientales y sociales que enfrentamos, se vuelve aún más relevante la promoción de la gobernanza colaborativa en el contexto de la quebrada La Volcana. Esta dimensión de gobernanza colaborativa se ha convertido en un componente fundamental del proyecto “Laboratorio Vivo la quebrada La Volcana” de la Universidad EAFIT, en consonancia con su Plan Maestro.

Esta investigación se centra especialmente en las Instituciones Educativas ubicadas a lo largo de la quebrada, dado que desempeñan un papel importante para la promoción de una cultura regenerativa y protección de este recurso natural. Desde la perspectiva de Ansell y Gash (2008), proponemos la gobernanza colaborativa, la cual promueve el diálogo, la transparencia, la confianza y la participación activa, lo que conduce a la construcción de soluciones sostenibles y la transformación de los territorios, como es la quebrada La Volcana.

Esta conexión entre gobernanza colaborativa y las Instituciones Educativas se ven fortalecidas por la educación para el desarrollo sostenible (EDS), que es un pilar esencial para la gobernanza colaborativa al capacitar a la población en el conocimiento y las habilidades necesarias para comprender y abordar los problemas ambientales y sociales que afectan las comunidades. La UNESCO (2020) promueve una interacción entre los aspectos educativos, sociales y ambientales, lo cual genera acciones no solo desde una mirada individual sino también colectiva. La EDS emerge como una herramienta para empoderar a las personas y comunidades en un camino hacia una cultura regenerativa.

Bajo esta combinación de colaboración activa de múltiples actores con la educación orientada hacia la sostenibilidad, se abre la posibilidad de una cultura regenerativa no solo con el fin de revitalizar los entornos urbanos, sino también fortalecer la resiliencia de nuestras comunidades hacia un futuro más sostenible, verde y habitable para todos.

La cultura regenerativa, además de contribuir a regenerar los ecosistemas vitales, nos invita a realizar una transformación profunda en nuestra forma de vivir y en cómo nos

relacionamos con nuestro entorno, a una convivencia respetuosa en los entornos urbanos y rurales que nos rodean.

En este sentido, es fundamental comprender que la protección del medio ambiente está estrechamente relacionada con una cultura regenerativa, la cual debería promover el cuidado de las quebradas urbanas y la preservación de la biodiversidad, a fin de garantizar la calidad de vida de las comunidades locales y globales.

En este contexto conceptual, exploraremos la interconexión entre la gobernanza colaborativa y la educación para el desarrollo sostenible con el fin de promover una cultura regenerativa. También abordaremos cómo estas prácticas pueden concretarse a través de herramientas y técnicas específicas, como las alianzas público-privadas, los proyectos de educación ambiental (PRAES) y los laboratorios vivos.

La educación desempeña un papel fundamental en la promoción del desarrollo sostenible. No se limita a la transmisión de información, sino que impulsa la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que respaldan la sostenibilidad a largo plazo. La educación para el desarrollo sostenible no se circunscribe únicamente a lo que se aprende en las aulas, sino que se trata de la aplicación de estos conocimientos en nuestra vida cotidiana.

La gobernanza colaborativa en el ámbito educativo implica la colaboración entre Instituciones Educativas, autoridades gubernamentales, empresas privadas y comunidades locales. Juntos, estos actores pueden diseñar programas educativos que fomenten la conciencia ambiental, la responsabilidad social y el pensamiento crítico. La educación promueve la participación de la comunidad y la promoción de un aprendizaje experiencial.

Mediante los PRAES, se podría promover la educación ambiental en las escuelas, desarrollar proyectos comunitarios sostenibles y generar sinergias entre los diversos participantes. Estos programas no solo se centran en la transmisión de conocimientos sobre sostenibilidad, sino que también impulsan a la acción. Estudiantes, junto con otros miembros de la comunidad, se podrían involucrar en proyectos concretos que abordan cuestiones ambientales, urbanas y sociales locales. Esta participación fortalece la conexión entre la educación y la práctica, lo cual es esencial para promover una cultura regenerativa.

La cultura regenerativa se basa en la promoción de la sostenibilidad a largo plazo, al buscar reducir los impactos negativos y fomentar prácticas que promuevan una relación más armoniosa entre las personas y la naturaleza. Asimismo, se apoya en el principio de cuidar, preservar y cultivar el entorno, alineándose de manera idónea con los valores del desarrollo sostenible. Más allá de simplemente evitar dañar la naturaleza, la cultura regenerativa se enfoca

activamente en promover la conciencia del cuidado de los recursos naturales y sociales de los que dependemos.

## **2.1. Tejiendo el territorio**

“Cada uno es actor (personas, elementos de la naturaleza y cosas)  
y a su vez parte del entramado”  
(Palacio, 2015, p. 25).

### **2.1.1 Gobernanza: “El accionar sobre el territorio”**

La gobernanza hace referencia a los procesos de gobierno en los que la administración pública, las instituciones y el conjunto de la población civil se ven involucrados en la toma de decisiones y prácticas de asuntos que le atañen; se trata entonces de la participación efectiva y colaboración de los múltiples actores en el campo de lo público, lo privado y la sociedad civil (Zurbriggen, 2011).

Con las transformaciones políticas que se produjeron en América Latina en los años ochenta, como la privatización, la descentralización y la transferencia de la administración pública a entidades privadas, locales o regionales, tuvieron un profundo impacto en el panorama político. Estos cambios llevaron a un fortalecimiento del concepto de gobernanza como respuesta a la necesidad de un estilo de gobierno diferente, que reconoce que el Estado por sí solo no puede dar respuestas a las problemáticas existentes en la sociedad (Zurbriggen, 2011, p.40).

Esta mayor participación ha favorecido procesos de cooperación y consenso entre actores gubernamentales y no gubernamentales (Lopera et al., 2020). En donde, los actores involucrados deben generar un mínimo de disponibilidad, diálogo, confianza, interacción y conocimiento recíproco. Whittingham (2010) afirma que estos actores involucrados tienen la facultad de tomar decisiones, implementar acciones y evaluar cuestiones de interés público, lo que puede dar lugar a un proceso caracterizado por la competencia y la cooperación entre instituciones formales como informales (ciudadanía y sus distintos mecanismos de organización temporal y/o espontánea). La calidad del sistema en su conjunto se ve influenciado por la manera en que estos actores se configuran y cómo interactúan entre sí, repercutiendo en sus componentes y, en última instancia, en el sistema en su totalidad (p.222).

Por lo tanto, la colaboración es importante a la hora de adelantar procesos que puedan efectivamente convocar a actores diversos en función de un bien común, para que esto sea posible se requiere de la generación de escenarios, prácticos y narrativos que lleguen a un diálogo concertado frente a las decisiones que impactan directamente el territorio (Montoya Domínguez y Rojas Robles, 2016, p.305). La gobernanza como modelo de gestión cooperativa y concordada sobre un territorio o temática, trae consigo también la promoción de nuevos sistemas normativos que hagan posible el tránsito de un enfoque de gobierno “*top-down*” (de arriba hacia abajo) a planteamientos “*bottom-up*” (de abajo hacia arriba), haciéndose necesaria la responsabilidad por parte de los actores en la definición y logro de las metas, así como de sus acciones frente a la sociedad (Calderón et al., 2020, p.10).

Además, se deben considerar el contexto institucional y la disponibilidad de recursos, para que sean posible las alianzas y acuerdos entre los actores (Cabeza, 2022,p.18). Planteado de esta manera podemos decir que la gobernanza implica: confianza, compromiso, diálogo, coordinación, cooperación, liderazgo, interdependencia y corresponsabilidad; en el que el gobierno es un actor más y no el único, ya que es un trabajo articulado entre el sector público, privado y la sociedad civil para generar acciones colectivas que mejoren la calidad del hábitat en los territorios y no solo un interés general del Estado.

El urbanista italiano Mario Tancredi, al vincular el ejercicio de gobernanza con los procesos de urbanismo, señala la importancia de la educación como garante de la sostenibilidad de dichos procesos:

La gobernanza, por tanto, ya no se entiende simplemente como una acción de participación genérica, sino como competencia activa, a través de la producción de una serie de cuestiones y razones, que puedan garantizar una vigilancia constructiva y constante de la actividad del territorio, a través de procesos educativos (Tancredi, 2013, p. 246).

La sostenibilidad en el tiempo se presenta entonces como un desafío en la gestión de proyectos en el territorio donde confluyen diferentes actores, y en los que cada uno instaura una relación diferente con el territorio y entre ellos.

Montoya Domínguez y Rojas Robles (2016), entienden la gobernanza como la coordinación que tiene lugar en espacios no jerárquicos (redes), que promueven la participación de la sociedad civil en la deliberación de los asuntos públicos y ambientales, mediante sistemas de gobierno gestados por las propias comunidades, que

muestran una nueva visión de democracia que se han ido edificando, con logros en la creación de nuevas normas para la gestión de los bienes comunes y de sus territorios. (p. 302).

Esta visión no solo responde a la creciente complejidad de los desafíos globales, sino que también promueve una mayor inclusión de la sociedad civil en la toma de decisiones. La gobernanza en red representa un posible camino hacia una gestión más efectiva de los bienes comunes en el territorio.

La evolución de la gobernanza se ha caracterizado por un cambio hacia la participación de diversos actores, la colaboración, la descentralización y la promoción de decisiones más inclusivas y cooperativas.

### **2.1.2 Gobernanza colaborativa: actores en acción**

En las dos últimas décadas se ha desarrollado una nueva estrategia de gobierno denominada "gobernanza colaborativa". Este modo de gobernanza congrega diversas partes interesadas en espacios de colaboración con organismos públicos con el fin de participar en procesos de toma de decisiones basados en el mutuo acuerdo. (Ansell y Gash ,2007, p.543).

Según Ansell y Gash (2007), se entiende por gobernanza colaborativa:

Un acuerdo de gobierno en el que una o más agencias públicas involucran directamente a las partes interesadas no estatales en un proceso colectivo de toma de decisiones que es formal, orientado al consenso y deliberativo y que tiene como objetivo formular o implementar políticas públicas o administrar programas o activos públicos. (p. 544)

En este contexto, encontramos que también la gobernanza colaborativa se define como: “las estructuras de toma de decisiones y gestión de políticas públicas que involucran a las personas de modo constructivo, traspasando las fronteras de agencias públicas, niveles de gobierno y/o las esferas públicas, privadas y cívicas para lograr un objetivo público que de otro modo no podría alcanzarse” (Emerson et al., 2012, p. 2).

Se presenta entonces la necesidad de iniciar procesos de *gobernanza relacional y colaborativa* que permita el fortalecimiento de las redes, en donde se dé la confianza, la reciprocidad y la solidaridad asociadas al desarrollo de las capacidades que cada sujeto,

colectivo o institución pueda poner en acción. Se trata de poner en el centro la capacidad de relación de los actores y a la vez potencializar su capacidad de acción (*agency*) estratégica.

Para Lopera et al. (2020, p.43), es esencial comprender las capacidades y conocimientos de las personas implicadas para fortalecer las redes, articulando las acciones con los objetivos previstos y con los propósitos definidos entre los colaboradores. Para esto el Estado, las instituciones y la sociedad civil tienen que abrirse a la construcción de relaciones y colaboración con todos los sujetos involucrados. En consecuencia, este proceso puede ser representado en una red de relaciones y colaboración continua.

El término red en la gobernanza relacional y colaborativa es fundamental ya que “es una manera de aproximarse a la estructura. La estructura se entiende como un patrón de vínculos específicos entre un conjunto determinado de actores, donde cualquier variación, tanto en la existencia como en el nivel de fortaleza de un vínculo, es significativo y tiene consecuencias en el todo” (Palacio, 2015, p.20). Como toda red, la gobernanza relacional y colaborativa está compuesta por nodos que en este campo son los actores y sus vínculos con los otros actores. Es por ello que para quienes están involucrados, la red se constituye como el marco estructural de sus acciones (Palacio, 2015, p.20). En otros términos, los nodos son los puntos fundamentales que amarra una red y la mantiene firme. Cuando los nodos están fortalecidos, la red es más fuerte. Cuando los actores están empoderados y apropiados, el territorio puede ser un patrimonio, lo cual lo convierte en una oportunidad para conservar y cuidar. Esto además lleva a que los riesgos sean menores, porque los sujetos lo asumen como un valor que hay que conocer y entender. Es decir, las mismas personas lo podrán cuidar y si en algún momento un ente privado o público quiere realizar alguna acción que vaya en detrimento del bien común identificado, la misma sociedad civil podrá manifestarse.

En la gobernanza relacional y colaborativa, el enfoque no está puesto en la mediación de los diferentes intereses, sino en el tejer relaciones e ir aumentando en y a través de estas la cooperación.

### **2.1.3 Elementos de gobernanza colaborativa**

Encontramos que Ansell y Gash (2008) plantean para la gobernanza colaborativa tres variables: situación inicial, liderazgo facilitador y contexto institucional, acompañadas de un proceso de colaboración compuesto por un diálogo cara a cara, construcción de confianza, compromiso con el proceso y resultados intermedios:

**El diálogo cara a cara**, entre los diversos actores, con el fin de dar solución a los problemas y para identificar oportunidades para un beneficio común. Este diálogo se considera el elemento central en la construcción de confianza, el fomento del respeto mutuo, la creación de una comprensión compartida y el compromiso en el proceso (Ansell y Gash, 2008, p.558). Es generar espacios abiertos para la escucha, el intercambio de información, el reconocimiento mutuo y la visibilización de escenarios y prácticas de encuentro y convergencia.

**Construcción de confianza**, en los procesos de gobernanza colaborativa, la confianza facilita la interacción entre los actores y contribuye a reducir el miedo a ser defraudados por una de las partes. Sin embargo, la construcción de la confianza requiere tiempo y un compromiso continuo por parte de los actores involucrados, para lograr la cooperación, colaboración y la confianza mutua (Ansell y Gash, 2008, p.558).

En esta construcción de la confianza un actor significativo es el “líder”, en este caso nos ayudaría mucho la imagen del líder facilitador ya que este genera confianza, favorece el diálogo, establece reglas y procura la integridad del proceso. Además, el contexto institucional proporciona el marco en el que se pueden identificar normas, funciones, reglas y consensos que permiten las relaciones entre las diversas instituciones involucradas en la gobernanza colaborativa (Ansell y Gash, 2008, p.554).

**Compromiso con el proceso**, es esencial para asegurar la efectividad y el éxito de la colaboración. La confianza juega un rol fundamental en este compromiso, ya que se basa en la creencia de que las partes involucradas respetarán las perspectivas e intereses mutuos. Además, los procedimientos transparentes y justos por parte de los actores involucrados son esenciales para fomentar el compromiso de todas las partes. De igual manera, la participación activa y la responsabilidad compartida pueden aumentar el sentimiento de compromiso y pertenencia hacia el proceso (Ansell y Gash, 2008, p.559).

**Los resultados intermedios**, según Ansell y Gash (2008, p.561), fortalecen la gobernanza colaborativa, ya que aquellas pequeñas victorias dentro del proceso de colaboración animan a los actores a involucrarse y participar en un proceso a largo plazo, fomentando así la confianza y el compromiso entre las partes interesadas (ver Figura 10).

Es así pues que, a través de diversos procesos de gobernanza colaborativa, se pueden transformar los territorios, debido a la participación de las distintas partes implicadas. Sin embargo, esta gobernanza resulta más eficaz cuando se educa a las personas para que sean conscientes de los problemas sociales, ambientales y urbanos. Cuando las personas comprenden la necesidad de abordar estas problemáticas; demuestran una mayor disposición a

cooperar y participar de forma activa en los procesos de toma de decisiones. Por lo tanto, la educación para el desarrollo sostenible desempeña un papel fundamental; al proporcionar los conocimientos y herramientas para abordar los problemas de manera efectiva.

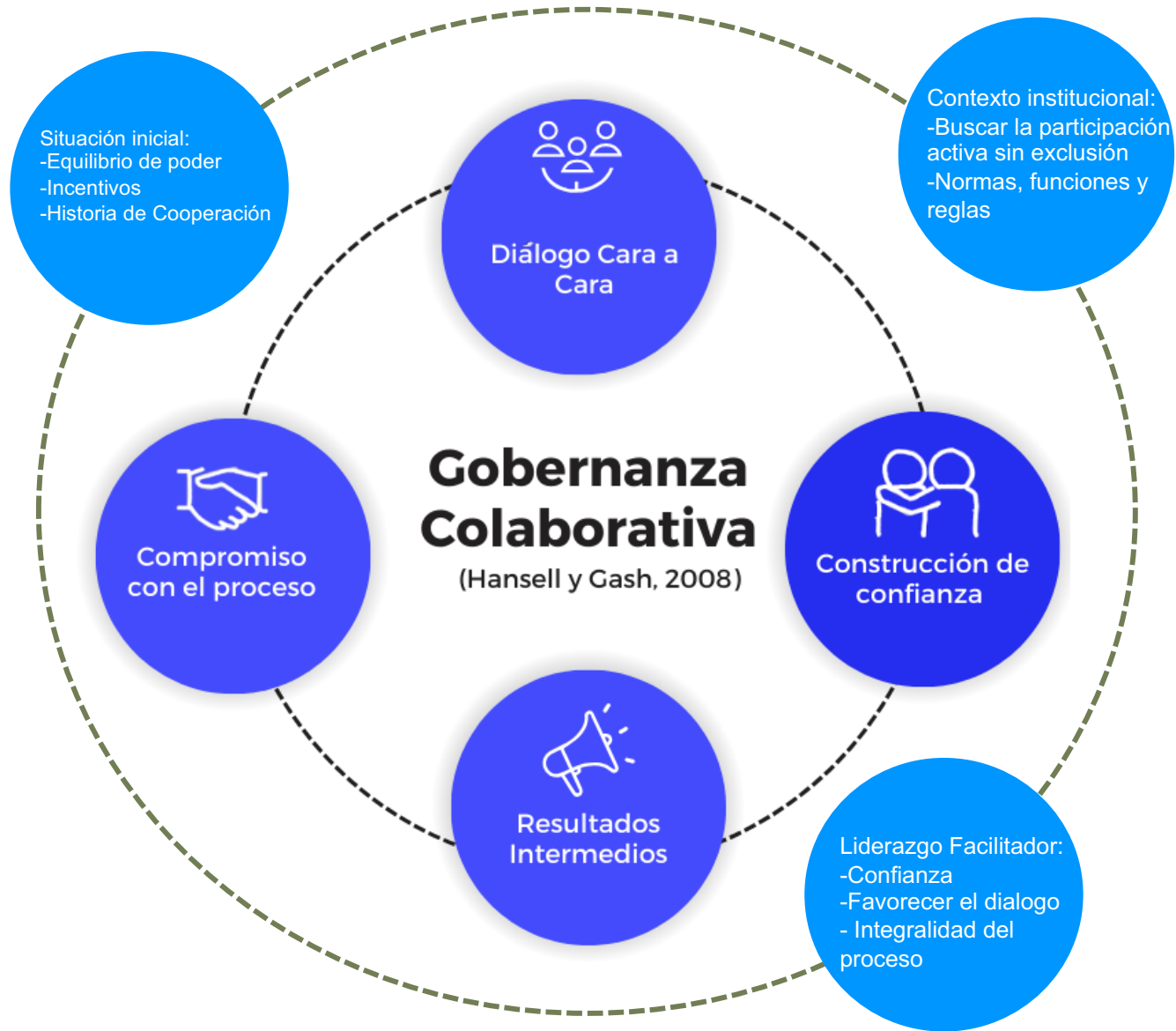


Figura 10: Gobernanza colaborativa  
Fuente: Elaboración propia con base en Ansell y Gash, 2008

## 2.2. Transformado la educación

“No es la educación, sino una educación de cierto tipo la que puede salvarnos”.  
(David W. Orr ,1994)

La educación es un proceso que guía a la persona hacia su desarrollo completo, “es un proceso social básico, por el cual la persona adquiere la cultura de la sociedad donde se desarrolla” (Bowen y Hobson, 2009, p.12). La educación es una prioridad de la UNESCO (2020) ya que es un derecho esencial del ser humano, además de ser la base para fortalecer la paz y promover el desarrollo sostenible. La UNESCO ha recibido el encargo de dirigir y coordinar la Agenda de Educación 2030, encargada de erradicar la pobreza mediante la consecución, de aquí a 2030, de diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) busca ser una respuesta holística a los problemas ambientales, sociales y económicos, encarados desde el sector educativo. En particular, aquellos problemas que son fruto de las acciones colectivas o individuales de los seres humanos, que han modificado los ecosistemas de la tierra. Su finalidad principal es promover la transformación personal y social requerida para cambiar principalmente la situación ambiental actual.

La UNESCO (2020) propuso cinco áreas prioritarias de acción para fortalecer la EDS. Estas áreas incluyen la promoción de políticas, transformar los entornos de aprendizaje y formación, generar capacidades entre los educadores y formadores para fomentar la EDS, empoderar y movilizar a los jóvenes, y acelerar las acciones a nivel comunitario, local y global.

Una de las propuestas para la promoción de la política, es la colaboración entre los diversos actores, como los encargados de políticas, las organizaciones de la sociedad civil, las empresas privadas y las Instituciones Educativas, con el fin de integrar la EDS en todas las políticas, sobre todo aquellas que abordan el cuidado del medio ambiente. Para esto se requiere un gran esfuerzo y “fortalecimiento de la gobernanza colaborativa entre los diversos actores interesados” (UNESCO, 2020, p.26).

La transformación de los entornos de aprendizaje es crucial para la EDS, ya que invita a que la comunidad académica a colaborar con las comunidades locales, las organizaciones y el sector privado en favor de la sostenibilidad. Con el fin de crear entornos que fomenten el

aprendizaje y la colaboración interdisciplinaria en proyectos orientados hacia sostenibilidad (UNESCO, 2020, p.28).

La EDS se fundamenta en que las Instituciones Educativas deben transformarse a sí mismas, para ajustarse de un modo orgánico a los principios del desarrollo sostenible. Esto significa que el contenido del aprendizaje y las metodologías de enseñanza deben estar en consonancia con la manera en que se administran las instalaciones y se toman las decisiones internas. “Este enfoque institucional integral de la EDS exige entornos de aprendizaje en los que los educandos aprendan lo que viven y vivan lo que aprenden” (UNESCO, 2020, p.28).

Las nuevas generaciones cumplen un papel esencial en la EDS, ya que cada día se interesan y se preocupan más por las crisis climáticas. La participación activa de los jóvenes en los procesos de elaboración e implementación de políticas es relevante, ya que los jóvenes pueden ayudar a revertir la situación actual y pensar en soluciones concretas de las problemáticas, no solo ambientales, sino también sociales, económicas, políticas y culturales del territorio. Los jóvenes también son impulsores de la colaboración entre los diversos actores, propiciando el diálogo intergeneracional. Para estos procesos de colaboración los jóvenes necesitan formarse, informarse y tener herramientas para afrontar y comprender los desafíos ambientales y las consecuencias de las decisiones que se tomen al respecto.

Es así como, más allá de generar competencias en conocimientos científicos, la EDS se basa en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los principios en los que se apoya la sostenibilidad (en sus componentes ambientales, económicos y relacionales), de tal modo que busca desarrollar conocimientos, habilidades y valores que favorezcan el empoderamiento de las comunidades y la asunción de responsabilidades frente a la generación y el disfrute de un futuro sostenible (UNESCO, 2020, p. 30). De esta forma, la EDS busca ciudadanos más conscientes y comprometidos con el cuidado del medio ambiente, promoviendo una cultura ciudadana que suscite comportamientos respetuosos con el entorno, que contribuyan a la sostenibilidad.

La educación para el desarrollo sostenible a través de la participación ciudadana puede desarrollar diversas estrategias, como campañas de sensibilización por el cuidado del medio ambiente y la inclusión de contenidos relacionados con la sostenibilidad en proyectos escolares que estimulen la comprensión en cuestiones ambientales, urbanas y sociales, en el contexto de un territorio (ver Figura 11).

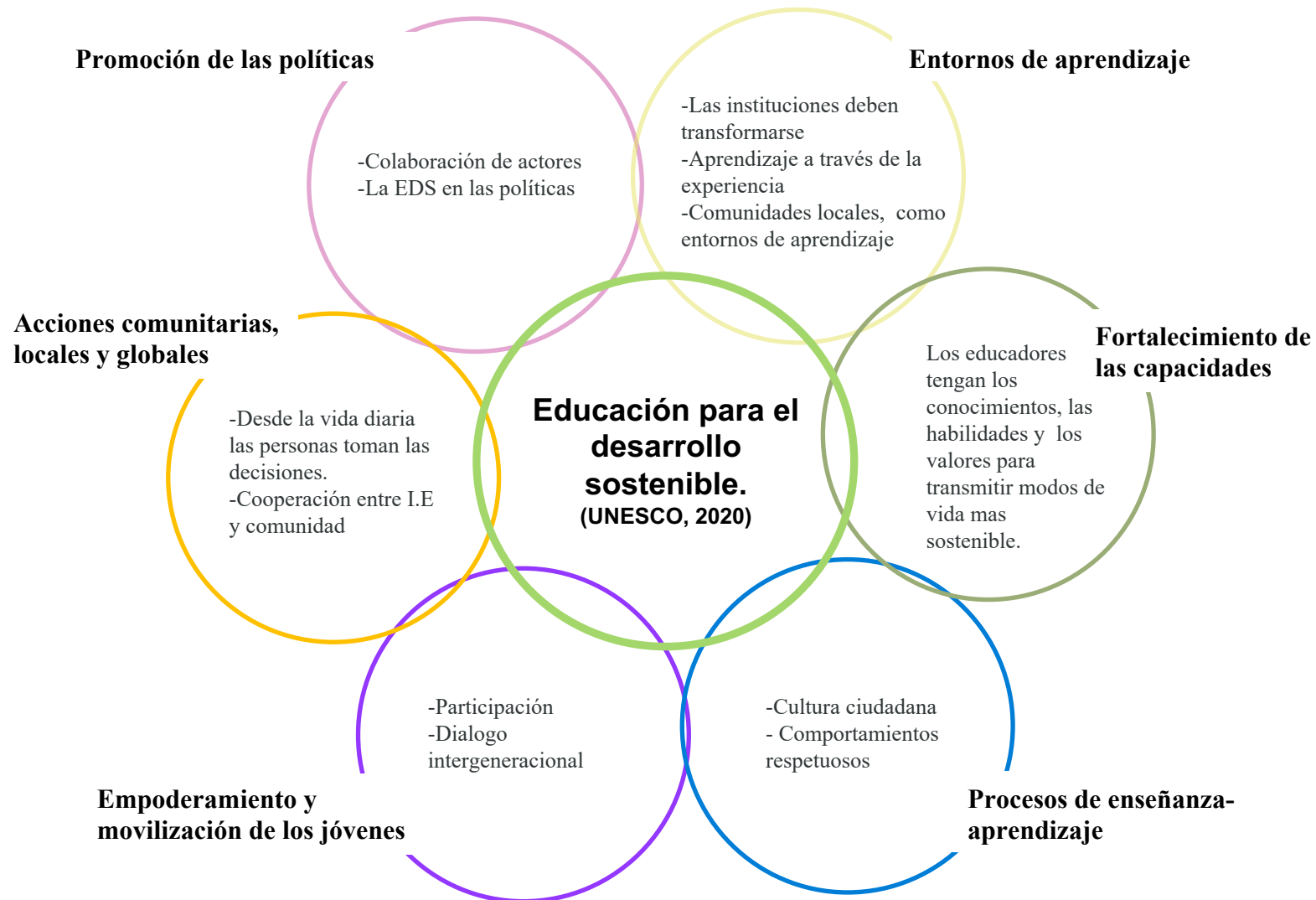


Figura 11. Educación para el Desarrollo Sostenible  
 Fuente: Elaboración propia con base en la UNESCO, 2020

Uno de los escenarios que promueven la cultura ciudadana en las personas con relación al cuidado del medio ambiente son las Instituciones Educativas. Estas a su vez integran en sus programas educativos los PRAES (Proyectos Ambientales Escolares), los cuales constituyen una herramienta efectiva para diseñar actividades y programas específicos destinados a sensibilizar y educar a los estudiantes, a los profesores y a la comunidad en general acerca de la importancia de cuidar el entorno natural.

Los PRAES son aquellos que promueven el análisis y comprensión de las problemáticas ambientales como son la deforestación, contaminación, cambio climático, entre otras a nivel local, regional y nacional, suscitando espacios de participación para dar soluciones a dichas problemáticas (MinEducación, 2005, Ministerio de Educación Nacional. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>). Los PRAES fueron creados mediante el decreto 1743/1994, en el cual se estableció el proyecto de educación ambiental para todos los niveles de educación formal.

Uno de los elementos que componen un PRAES es la interdisciplinariedad, a través de la cual se tratan temáticas ambientales y urbanas que abordan diferentes áreas del conocimiento, con el fin de tener una visión más amplia e integral del cuidado del ambiente y del entorno que nos rodea. Además, se busca lograr que las personas se empoderen de su entorno natural y construido, para contribuir así de manera conjunta en las posibles soluciones de las problemáticas ambientales.

Otro elemento de los PRAES son los actores, quienes incluyen toda la comunidad educativa (rectores, administrativos, equipo de operaciones y mantenimiento, docentes, estudiantes y padres de familia), pero también están los actores vecinos a la institución educativa, con los cuales se trata de:

Generar espacios comunes de reflexión, no sólo al interior de las Instituciones Educativas, sino también en el trabajo concertado con otras instituciones y organizaciones con las cuales se pueden asociar, para contribuir en el análisis de la problemática, la implementación de estrategias de intervención y en general la proyección de propuestas de investigación e intervención sobre problemáticas concretas. (Restrepo, 2012, p. 92)

Los PRAES están diseñados de acuerdo con las condiciones y necesidades de cada institución. Por ende, cada institución concibe el territorio de una forma distinta. Sin embargo,

se buscan los mecanismos para trabajar conjuntamente en la transformación de realidades locales, regionales y nacionales.

Los PRAES, también ayudan a que la comunidad educativa sea consciente y realice acciones en favor del cuidado del medio ambiente. Asimismo,

busca fomentar la sensibilización ambiental en las comunidades presentes en una zona a través de la construcción de conocimientos significativos que redunden en beneficio para las poblaciones humanas y las no humanas, apoyando el desarrollo de procesos formativos encaminados a transformar conductas lesivas para el ambiente y promoviendo el fortalecimiento de acciones que favorezcan la mejora continua de la calidad de vida de las personas y la situación del lugar donde habitan. (Mora-Ortiz, 2015, p. 68)

Además de las acciones, otro aspecto fundamental es la formación y el entendimiento del funcionamiento del territorio que rodea a la comunidad. Es analizar las problemáticas ambientales y urbanas que surgen en el territorio y cómo se pueden transformar, identificar los recursos y potencialidades ambientales presentes, comprender las causas y consecuencias del deterioro ambiental y reconocer los actores involucrados en el territorio, entre otros aspectos.

La comprensión del territorio es la que lleva a los actores involucrados a participar. No hay forma de que las personas se involucren en los proyectos urbanos y ambientales si no tienen un conocimiento del territorio y si no tienen las herramientas necesarias que permitan comprenderlo adecuadamente.

Es importante dar secuencia a los programas de educación ambiental, para que se pueda fortalecer los conocimientos y haya una mayor concientización. Es esencial promover desde todas las edades, en especial desde las más tempranas, prácticas cotidianas enfocadas en la preservación y conservación del medio ambiente. Esto se debe a que las generaciones futuras, serán quienes enfrente las diversas problemáticas sociales, ambientales y urbanas del planeta. Por lo tanto, la educación ambiental es responsabilidad de todos.

En nuestro caso uno de los primeros pasos para iniciar un proceso de relacionamiento con las Instituciones Educativas, es conocer la forma como la comunidad académica concibe la quebrada La Volcana y si la considera como parte de los PRAES. En el caso en el que no esté en los proyectos, buscar de qué manera se podría incluir como un recurso natural cercano.

Es a través de los PRAES que se puede promover un acercamiento de los miembros de la Instituciones Educativas a la quebrada La Volcana, promoviendo la apropiación de conocimientos territoriales y la toma de decisiones a su favor. Esto se debe a que el entendimiento de las dinámicas ambientales, sociales y urbanas evolucionan a medida que las personas interactúan con el territorio en cuestión.

En resumen, en la educación para el desarrollo sostenible los procesos vinculados al uso sostenible del agua y del territorio deben ser una condición para la sociedad que, en su conjunto, y frente a la educación, juega un papel preponderante al otorgar herramientas que inciden a corto, mediano y largo plazo en un proceso social (Díez, 2014). En este sentido, los aprendizajes que se pueden promover desde las cuencas hidrográficas son fundamentales, ya que pueden incentivar a la comunidad académica a adoptar comportamientos ambientales. Una vez que las personas adquieren conciencia y se interesan por las cuencas, se pueden involucrar más en la toma de decisiones y velar por la preservación de este recurso hídrico. Además, es esencial pensar en las cuencas hidrográficas y sus entornos donde se desarrollan diversas interacciones que abarcan aspectos culturales, biológicos, económicos y sociales (Shepardson et al., 2007); que pueden involucrar de manera directa a las Instituciones Educativas aledañas.

### **2.3. Cultura regenerativa: un vínculo sostenible**

“... acércate a la luz de las cosas,  
deja que la naturaleza sea quien te enseñe”  
William Wordsworth (1770-1850).

#### **2.3.1 Cultura**

La cultura abarca los valores, las perspectivas, y conductas que las personas adoptan en la sociedad, adquiriéndolos a través de diversas fuentes como la familia, la educación en la escuela y otras entidades (Malo, 2000), es la forma de ser de un pueblo, conformado por expresiones de arte, folklore, costumbres, creencias, tradiciones, entre otros.

Para abordar el tema de cultura regenerativa tendríamos que adentrarnos en lo que significa el concepto de “cultura”. Podemos decir que la cultura es todo lo que distingue un grupo, de diversos estilos de organización social, económica, política, religiosa y relacional, entre otras. Desde el punto vista antropológico la cultura es “el conjunto complejo que incluye

conocimientos, creencias, arte, sabiduría, costumbres y todas las demás habilidades y hábitos adquiridos como miembros de las sociedades” (Melissari, 2004, p. 12). Se trata del universo simbólico alrededor del cual un grupo humano se identifica, entiende y reconoce, así como las distintas manifestaciones de lenguaje verbal y no verbal. Quienes conforman una cultura se encuentran identificados en un colectivo cultural en su vida cotidiana.

Teniendo presente todo esto, podemos decir que la cultura está en constante evolución. Esta nace, se transforma y, algunas veces, muere. Cada cultura tiene características específicas; es única e irreplicable (Mura, 2011, p. 3).

En la sociedad globalizada actual, se observan algunos desafíos significativos. Estos incluyen la interconexión entre países y regiones, lo que lleva a un aumento del comercio internacional y la movilidad de personas. Este fenómeno, si bien impulsa el desarrollo económico, también genera una huella ecológica, debido al transporte de recursos y productos de larga distancia. Asimismo, la explotación excesiva de los recursos naturales, lo que conlleva la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad. La acelerada urbanización ha dado lugar a la expansión de áreas urbanas y la conversión de tierras naturales en entornos urbanos, con efectos perjudiciales en el medio ambiente, entre otros desafíos característico de esta era de globalización.

Con todos estos desafíos, la cultura contemporánea está abriendo nuevas perspectivas, “nuevas formas de pensar y actuar en el futuro” (Wahl, 2020, p. 10). En este contexto, la cultura regenerativa ofrece la posibilidad de reconectar a las personas con sus raíces culturales, promover la diversidad y fomentar valores, con el fin de crear una base sólida que aborde los desafíos ambientales, y sociales que enfrenta la humanidad en la actualidad.

### **2.3.2 Regeneración en contextos urbanos**

Podemos comprender que el término “regenerar” implica “dar nuevo ser a algo que degeneró, restablecerlo o mejorarlo” (Real Academia Española, s.f., definición 1). Es decir, se trata de un proceso que busca revertir o contrarrestar el deterioro, permitiendo que algo recupere su funcionamiento adecuado, incluso mejor que antes.

Asimismo, la regeneración también involucra la recuperación de “los procesos ecológicos de los ecosistemas degradados, dañados o destruidos por la acción humana, con el fin de promover la capacidad de autorrenovación de los sistemas naturales y mantener el estado saludable alcanzado y evolucionar” (Quesada, 2022, p. 85).

En el ámbito urbano, la regeneración desempeña un papel fundamental para el desarrollo de las ciudades del siglo XXI. Esta consiste en un proceso de recuperación y transformación de un espacio marginado, degradado o deteriorado, mediante un conjunto de acciones integrales con las que se interviene en el espacio físico y se modifican las relaciones entre y con los diversos actores que habitan, atraviesan o vivifican dicho espacio. Hablar de regeneración es hablar de la “modificación o significado del espacio, transformándolo del ser un sitio al ser un lugar; pues es allí donde entra en juego la vida” (Lupatelli-De Rossi, 2022, p.XII).

A diferencia del concepto de renovación urbana, que comporta demoliciones y nuevas construcciones, la regeneración se realiza con el máximo respeto posible por el territorio y el medio ambiente. Se lleva a cabo mediante acciones tendientes a recuperar y revitalizar lo existente. El objetivo es entonces recalificar o devolver valor a un área urbana degradada mediante acciones y proyectos de recuperación y cuidado, en el respeto de los procesos y la participación de los diversos actores involucrados.

El concepto de regeneración en contextos urbanos puede ser utilizado para referirse a barrios reestructurados o reconstruidos para que la ciudad crezca sobre sí misma o referirse a la vivificación de parques, plazas o espacios compartidos de ciudad que se regeneran y se devuelven para la apropiación por parte de la ciudadanía. Puede conectarse a la recuperación de vías o caminos que favorezcan la conectividad de un lugar marginado con el resto de una ciudad (ONU Habitat, 2016), por ejemplo, o, con un timbre de regeneración en contextos urbanos, aplicarse a la recuperación de bosques o microcuencas que atraviesan la ciudad para devolver a estos su belleza original y para renovar las formas de relacionamiento de los habitantes que están vinculados a estos espacios en distintas formas y favorecer la conservación del ecosistema.

Son entonces tres los elementos que se involucran en el concepto: el espacio, los actores (las relaciones) y lo ecológico. Los cuales cobran vida en espacios “muertos”, es decir que perdieron la linfa vital de las conexiones, actividades, que resultan desconocidos, no valorados, y que por esto necesitan una “re-generación”: literalmente de generar una nueva vida a partir de relaciones sanas entre el espacio como tal (territorio) con sus elementos, con los actores que viven allí, y en las relaciones entre ellos, con el mismo espacio-territorio y con el medio ambiente que los rodea.

De hecho, tendría lugar la pregunta: “¿Puede la regeneración hablar de los lugares y de su vida, sin cuestionar las relaciones que establece con los actores sociales y, a través de ellos,

conectarlos entre sí?” (Lupatelli y De Rossi, 2022, p. XVII). Los lugares cobran vida, siempre y cuando estén en interacción con diversos actores. En un proceso de regeneración, para que un espacio sea un lugar habitado, la participación de todos los actores es fundamental, ya que todos son responsables de todos: no podemos ignorar lo que sucede a nuestro alrededor. Las relaciones entre los actores son una contribución fundamental a la ciudad. Es en estos procesos que, “la vida irrumpe en los lugares, y los convierte en lugares, a través de la acción de los actores sociales” (Lupatelli y De Rossi, 2022, p. XIV). Las transformaciones de espacios llevan a que las comunidades se apropien del espacio restaurado. Los actores que intervienen en un proceso de regeneración urbana pueden ser actores públicos o privados, inversionistas o ciudadanos usuarios del espacio, gobiernos o Instituciones Educativas.

La regeneración en contextos urbanos, más allá de la transformación de un área, es un proceso que está lleno de oportunidades, es decir, es un espacio donde se construyen nuevas relaciones, encuentros, y reconocimientos; es la posibilidad de conectar las personas y el entorno que las rodea.

En el caso que nos ocupa, el concepto de regeneración en contextos urbanos está vinculado a una serie de acciones tendientes a favorecer la recualificación de la quebrada La Volcana y a generar un nuevo relacionamiento entre los actores que conviven en la microcuenca para hacer sostenible el ecosistema y renovar la vida de la ciudad, propendiendo porque esta pueda convertirse en un lugar de disfrute, conservación del ecosistema y encuentro e intercambio de saberes.

Los autores Lupatelli y De Rossi (2022) nos plantean algunos principios para la regeneración en contextos urbanos. Uno de los principios es recuperar la mirada integral del territorio, considerando sus aspectos urbanos, sociales y ambientales de manera holística. Asimismo, hacen referencia a la calidad de las intervenciones urbanas, en donde debe haber una integración y continuidad con lo que existe en el territorio. Enfatizan en encontrar un equilibrio entre las historias y la cultura local y la construcción de una nueva identidad, así como garantizar la conectividad de la infraestructura física y ecológica adecuada. Otro elemento es la viabilidad económica y social. Estos aspectos no deberían ir separados, ya que un buen proyecto va de la mano de constantes evaluaciones de los impactos económicos, ambientales y sociales de la acción de regeneración. El último principio es respetar la historia y la memoria de los lugares y las comunidades, conservando o reutilizando el patrimonio y teniendo un especial cuidado en la construcción de un paisaje urbano de calidad acorde con las necesidades de la población (p.229).

Es así, que no solo se trata de mejorar la infraestructura física, como calles, parques y edificios, sino que se trata, de una regeneración que involucre los sistemas sociales, físicos y naturales de manera interconectada e integral y no de manera fragmentada, ya que estamos interrelacionados y desempeñamos un papel fundamental como colaboradores en dichos contextos (ver Figura 12).

Según Reed (2007) el enfoque regenerativo

“se compromete y centra en la evolución del conjunto del sistema del que formamos parte. Lógicamente, nuestro lugar -comunidad, cuenca y biorregión- es la esfera en la que podemos participar. Al implicar a todos los actores y procesos clave del lugar -humanos, otros sistemas bióticos, sistemas terrestres y la conciencia que los conecta- el proceso de diseño desarrolla la capacidad de las personas y de los participantes "más que humanos" para entablar una relación continua y saludable a través de la coevolución” (p. 677).

Este proceso se da a través de un constante aprendizaje, que nace del compromiso, la reflexión, el diálogo y la escucha, con el objetivo de integrar todos los aspectos del sistema en el proceso de vida en ese lugar específico (Reed, 2007, p. 677). El propósito es cuidar, preservar y regenerar toda forma de vida diversa en el hábitat y ecosistemas dentro de un territorio, respetando todos los procesos naturales como la biodiversidad, los ciclos hídricos y las interacciones socioambientales. Estos elementos favorecen la supervivencia y coexistencia tanto de los seres humanos como de los seres no humanos como los animales, las plantas, hongos, microorganismos, entre otros.

Una regeneración efectiva requiere nuestra participación en todo lo que contribuye a que un lugar sea saludable, ya sea una comunidad, una empresa, un centro comercial, una unidad residencial, una Institución Educativa. Al entender de manera integral los sistemas, cualquiera de estas entidades son puntos de entrada al sistema en su totalidad. Cada una de ellas forma parte esencial de un sistema vivo, y tanto individuos como sistemas tienen la capacidad de desempeñar un papel crucial dentro de la huella física, ya sea pequeña o grande. La limitación no radica en la huella en sí, sino en el compromiso consciente de las personas que forman parte de ella (Reed, 2007, p. 678).

La regeneración no es solo un llamado a la acción, sino una invitación a repensar y comprender “cómo nosotros, como cultura y planeta, podríamos llegar a tener una relación consciente y participativa” (Reed, 2007, p. 676) con el entorno que habitamos. Esto nos lleva a abrazar el concepto de cultura regenerativa, que no solo busca la regeneración del entorno físico, sino que promueve activamente el cuidado de la naturaleza mediante procesos participativos y sostenibles.

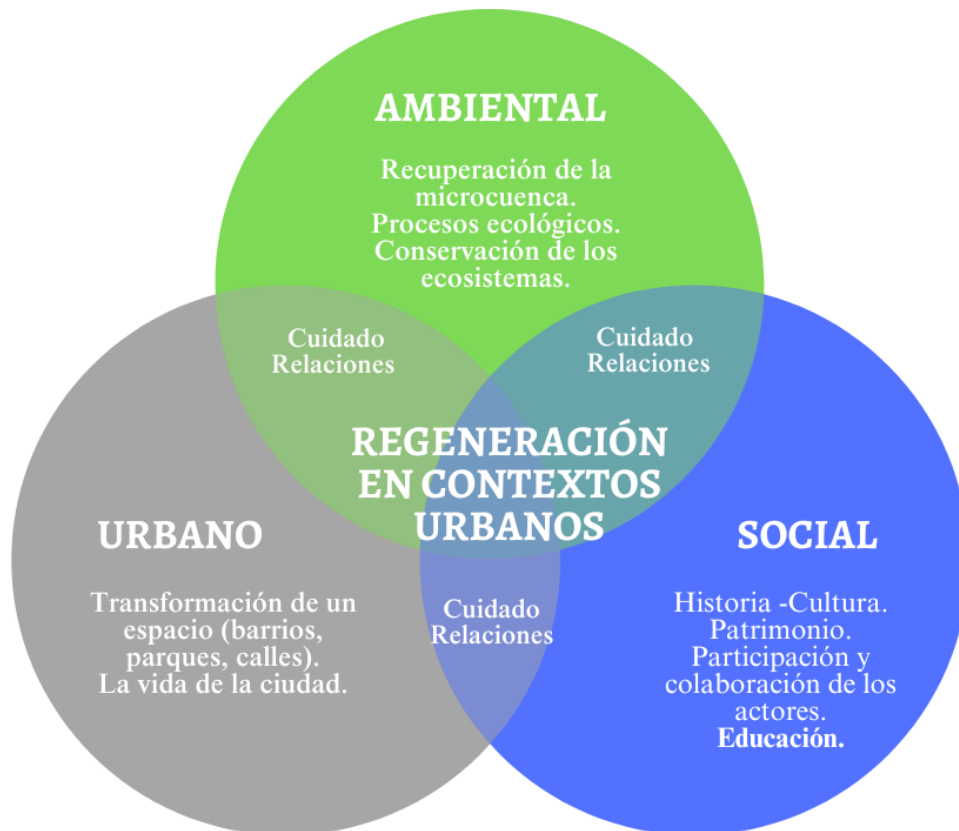


Figura 12. Regeneración en contextos urbanos  
Fuente: Elaboración propia con base en Lupatelli y De Rossi, 2020.

### 2.3.3 Cultura regenerativa

De acuerdo con las reflexiones de Wahl (2020), se destaca que, en la actualidad, “más que nunca, este cambio tendrá que derivar de la existencia humana, de la reconstrucción fundamental de la posición de las personas en el mundo, en sus relaciones mutuas y en el universo. Si se va a crear un modelo político y económico mejor, entonces, quizá [...] deberá

derivar de cambios existenciales y morales profundos de la sociedad” (Wahl, 2020, p. 36). Es así, que, además de un cambio político y económico en los desafíos contemporáneos, se requiere un cambio en los seres humanos, en las relaciones interpersonales y en las relaciones con el mundo natural. La sostenibilidad y la construcción de una cultura regenerativa no es solo una cuestión externa, sino también de la forma en que vivimos y percibimos el mundo.

Dentro del contexto de la cultura regenerativa, se promueve una perspectiva en la que las personas no se perciben a sí mismas como individuos aislados, sino como parte de un todo interconectado.

“Todos podemos iniciar la transformación cultural y sembrar patrones de regeneración que nos lleven a reexaminar la relación entre naturaleza y cultura, prestando atención al efecto de nuestras acciones en múltiples escalas interconectadas y desarrollando una perspectiva participativa de los sistemas vivos”(Arellano y Rodríguez, 2022, p. 88). Además, no debemos pensar en estos patrones de interacción como estructuras estables, sino como procesos en constante evolución, que se extienden durante generaciones y siglos (Wahl, 2020, p.24).

Granata (2021) afirma que “una comunidad resiste al tiempo solo si es capaz de regenerarse, de vivir con sus diferencias internas, de valorar las excepciones. Resiste porque cambia, porque genera lo nuevo” (p. 86). No basta una cultura regenerativa que transforme los lugares; sino una regeneración de actitudes y actividades, capaz de involucrar a las personas y a las instituciones alrededor de uno de los desafíos más grandes que tenemos en este tiempo: la crisis ambiental, que abarca desde escalas locales, como el caso de la quebrada La Volcana, hasta escalas globales, como el calentamiento global.

En el proceso de forjar una cultura regenerativa se plantea entonces un llamado a la responsabilidad ambiental; que involucra las comunidades, las Instituciones Educativas, universidades, así como a las esferas política, económica, social, entre otras. Este llamado implica un cambio fundamental en el que cada individuo debe asumir un compromiso activo en lugar de ser un mero espectador de la realidad. Se trata de iniciar una interacción consciente, responsable y respetuosa con los distintos sistemas que componen el entorno y, al mismo tiempo, de preocuparnos por el bienestar común de todas las formas de vida.

Las numerosas crisis que enfrentamos se derivan en gran parte de la tendencia de vernos a nosotros mismo como entidades separadas de la naturaleza, de los demás y del resto de la comunidad de vida.

Sin embargo, estas crisis también sirven como indicadores de que el proceso de recuperación ya está en marcha (Wahl, 2020, p.38).

Hawken (2007, como se citó Wahl, 2020) describe cómo, por todo el mundo, decenas de miles y posiblemente cientos de miles de organizaciones de la sociedad civil, grupos comunitarios, redes de activistas, emprendedores e innovadores sociales están trabajando por un futuro más justo, igualitario y sostenible en el que la humanidad pueda prosperar y en el que la cultura sea una fuerza regenerativa en lugar de destructiva. (p. 38)

Este creciente movimiento global en desarrollo se identifica como una respuesta a la necesidad apremiante de proteger nuestro planeta y a la urgencia de trabajar de manera colaborativa para fomentar una cultura regenerativa. El concepto de “integraciones de organizaciones” (Wahl, 2020, p.50) aborda el desafío actual en el que las organizaciones ya no pueden operar de manera independiente. En su lugar, están evolucionando hacia un enfoque en el cual estas entidades se entrelazan en redes y asociaciones interconectadas en lugar de competir de manera aislada. Este cambio refleja la necesidad de una mayor colaboración y cooperación, en busca de soluciones sostenibles y regenerativas en un mundo cada vez más interconectado.

Para fomentar una cultura regenerativa, es esencial la generación de conversaciones “culturalmente creativas”, tal como lo destaca Wahl (2020, p.31), que permitan forjar una visión transformadora de cómo nos percibimos a nosotros mismos y cómo nos relacionamos con el entorno.

En la creación de estos espacios de diálogo y adquisición de conocimientos, propuestos por la cultura regenerativa encontramos algunas técnicas de trabajo que se adecuan a sus propósitos: los laboratorios vivos de aprendizaje, geografía de la vida, animación territorial y la eco - alfabetización para la construcción de un mundo más sostenible y regenerativo.

### 2.3.3.1 Transformación a través de los laboratorios vivos de aprendizaje

“Dadme un laboratorio y  
levantaré el mundo”  
(Latour, 1983)

Los laboratorios vivos de aprendizaje son un terreno fértil para experimentar y aplicar principios y prácticas regenerativas en la vida real, al hacerlo permite que las teorías se conviertan en acciones concretas y palpables.

El cuidado del planeta es de vital importancia, ya que es nuestra casa común, el lugar donde vivimos y nos desarrollamos, por lo tanto, es fundamental cuidarla y respetarla. Somos un territorio vivo, tomamos elementos de la naturaleza: como el aire, los alimentos del suelo, el agua, la luz del sol, etc. No solo nosotros necesitamos de los elementos de la naturaleza: también las generaciones futuras. Se hace necesario cuidar de hacer un consumo desenfrenado de los recursos de la tierra, a fin de lograr un equilibrio armónico

Tenemos que ser “nosotros los primeros interesados en dejar un planeta habitable para la humanidad que nos sucederá” (Bergoglio, 2015, p. 50). Estamos aquí para cuidar todo tipo de vida, para cuidar el territorio que habitamos. Podemos observar que, en el marco de las problemáticas mundiales del medio ambiente,

el rol que juegan los ciudadanos es vital para hacerles frente a estas situaciones ambientales adversas. Se promueve la reflexión acerca de las problemáticas ambientales y el papel de los habitantes de las ciudades como parte del problema y de la solución, a través de la conceptualización, la educación y la sensibilización, que permitan el aprendizaje de nuevos conceptos que motiven la intervención en sus entornos y contribuyan a tener ciudadanos más informados y conscientes. (Polo-Garzón y López-Valencia., 2020, p. 127)

La inclusión de la población en los procesos urbanos y ambientales es fundamental, porque permite la participación comunitaria y el empoderamiento de los ciudadanos. En la participación ciudadana; es esencial tener en cuenta las voces de los adultos, pero también es importante tener en cuenta las voces de la población juvenil e infantil, dado que constituyen una parte significativa del territorio.

Es fundamental apostarle y aportarle a la formación de la cultura ciudadana desde muy temprana edad, incorporando en su educación buenas prácticas culturales y ambientales, a fin de que se logre interactuar de manera responsable con las demás personas, con el medio ambiente y con el entorno que los rodea, que susciten comportamientos de cooperación a través de la reflexión, la participación y el diálogo.

Las Instituciones Educativas desempeñan un rol fundamental, ya que son espacios donde se forman y educan a los futuros líderes y ciudadanos comprometidos con la sociedad. Las instituciones tienen la responsabilidad de inculcar valores democráticos, fomentar la cultura ciudadana y promover la colaboración y el diálogo entre los diferentes actores sociales, para así contribuir significativamente a construir sociedades más resilientes y sostenibles.

La educación ha ido evolucionando a lo largo de los años y uno de los enfoques más innovadores son los “Laboratorios Vivos de Aprendizaje”, enfoque que permite que las personas realicen experiencias de aprendizajes auténticas y prácticas, a fin prepararse de manera más real para los desafíos del mundo. Los laboratorios vivos son conocidos por “su capacidad para funcionar como espacios abiertos, horizontales e inclusivos en los que la ciudadanía puede participar de manera activa en la solución de sus problemas cotidianos” (Hualde y Matus, 2020, p. 2). A diferencia de las aulas tradicionales, donde el emisor transmite un mensaje y un receptor lo recibe, el laboratorio vivo de aprendizaje se centra en cambio en que las personas sean agentes activos en su propio aprendizaje a través de la experiencia.

Una de las características de los laboratorios vivos de aprendizaje es la experiencia, a través de la cual, las personas participan de actividades prácticas que les permiten aplicar los conceptos aprendidos en situaciones reales. Otro aspecto es la colaboración, que implica el intercambio de ideas con el propósito de abordar colectivamente los desafíos y aplicar estas soluciones en situaciones concretas.

En el contexto de laboratorios de aprendizaje, mientras más se comunica la realidad vivida, más se comprende la realidad que nos rodea. Esta dinámica crea un estado de reciprocidad en el que se produce un intercambio de conocimientos; tanto entre los estudiantes como con los docentes, basada en las experiencias experimentales.

Los laboratorios vivos desempeñan un papel fundamental al proporcionarles a las personas la oportunidad de reconocer su entorno de manera más profunda. Esto abarca diversos aspectos: cómo funciona el territorio, las dinámicas de interacción entre las personas y su entorno, la ubicación de elementos claves como escuelas y viviendas, la presencia de quebradas cercanas, la riqueza de la biodiversidad, y la infraestructura física que conforma el territorio,

entre otros aspectos. Además, los laboratorios vivos promueven la reflexión y el pensamiento crítico sobre cómo las personas desean que sea su entorno.

Fomentar estos espacios de manera más efectiva implicaría comprender la geografía de la vida, es decir, el sentido de pertenencia y conocimiento que las personas tienen de su territorio. Además, se requiere la animación territorial, que consiste en acompañar a los diversos actores en el reconocimiento del territorio, con el propósito de generar procesos de gobernanza colaborativa que promuevan una cultura regenerativa.

### **2.3.3.2 Geografía de la vida**

Para el ser humano es importante reconocer el territorio en todas sus dimensiones y la diversidad de formas en que este interactúa con el entorno y la naturaleza. Es en la diversidad de acciones que realizan las personas; que un territorio se va transformando, fruto de un proceso histórico que se va dando con los años. Por lo tanto, el territorio está en constante construcción y reconstrucción; por parte de las personas que habitan aquel lugar, que lo van tejiendo social y culturalmente. El conocimiento que cada persona tiene del territorio incluye cómo lo imagina, lo siente, lo vive, lo experimenta, lo percibe y se relacionan con él; es lo que denominamos “geografía de la vida” (Tancredi, 2013).

La geografía de la vida encuentra su punto de soporte en el concepto de territorio, que define no sólo un orden espacial sino también una dimensión de sentido, una red de símbolos, valores, recursos materiales e intangibles reconocidos por una comunidad. “El territorio es por tanto el espacio de habitar, donde realizar el proyecto de vida del individuo y de la sociedad, un nodo de relaciones y flujos en diferentes escalas geográficas, entre lo local y lo global” (Giorda y Puttilli, 2011, p. 17). Una sociedad es sostenible cuando se tejen relaciones con los sujetos, el territorio y la naturaleza.

Encontramos que el territorio tiene una categoría conceptual correlativa que es la de territorialidad, ya que el territorio no se sostiene por sí solo, debido a que las personas interactúan con el espacio y otros sujetos, construyendo un sentido de apropiación a través de las prácticas culturales individuales y colectivas, también conocidas como territorialidades.

Lobato (1998, p. 251) hace referencia a la territorialidad como el "conjunto de prácticas y sus expresiones materiales y simbólicas capaces de garantizar la apropiación y permanencia de un territorio determinado por un agente social dado, incluyendo el Estado, los diferentes grupos sociales y las empresas".

Por lo tanto, la construcción de un territorio con sus limitaciones y potencialidades se da a partir de las ideas, imaginarios, percepciones, tradiciones y de la colaboración conjunta entre los diversos sujetos, actores y procesos. El intercambio de esta diversidad de conocimientos genera la apropiación y el sentido de pertenencia con un determinado territorio, es decir, que los sujetos se sienten identificados con él, les pertenece; o no y lo reconocen: “Las territorialidades no se ejercen de la misma forma, esta depende de los actores y de las representaciones sobre el espacio que posean” (Zanotti, 2018, p. 6).

Cada Institución Educativa alrededor de la quebrada La Volcana, podrá tener una visión diferente de la geografía de la vida. Por lo tanto, es posible que cada una genere una apropiación singular: derivada de varios factores como: la diversidad de edades, el tiempo, el lugar donde se encuentra ubicada, etc. No se trata de eliminar las diferencias y diversidades, ni de buscar resultados homogéneos, ya que todos los elementos que componen las Instituciones Educativas son diversos. Por consiguiente, los resultados también pueden ser diversos y diferenciados, lo fundamental es que las diferencias no se vean como problema, sino como una posibilidad de enriquecimiento recíproco, de intercambio de conocimiento, donde la diversidad pueda manifestarse libremente.

Por otro lado, la territorialidad, produce conocimientos y participación. Es la manera cómo los ciudadanos se apropian de los espacios, lo que genera transformación, ya que no existe participación ciudadana en abstracto. Echeverría Ramírez (2001) entiende la territorialidad como:

Ejercicio de territorialidad como la acción de proteger, ratificar la propiedad o defender un lugar más. Pero, si bien el ejercicio de territorialidad puede incorporar dichas acciones, ésta se origina en las expresiones de alguien o algo que marca el espacio y el tiempo, que generan o alteran el ambiente, la atmósfera o el clima social, cultural o político, creando hábitos, ritos y costumbres sociales, dotándolos de sentidos. (p.221)

En el territorio, estos sentidos se construyen a través del intercambio de conocimientos prácticos, entre lo que son los recursos del lugar (el agua, la vegetación, la fauna, la flora, etc.) y el actuar social de las personas. Es en esta relación que se crea un proceso de transformación concreto, generando un desarrollo local, que a su vez empieza a generar un capital, es decir, un valor capital. Las personas empiezan a reconocer el lugar como un valor. Es aquí donde empieza el tema de la pertenencia territorial: el territorio me pertenece, lo reconozco, es mío.

Si el territorio no tiene valor, en este mismo sentido, el ser humano “ni siente la naturaleza como norma válida, ni menos aún como refugio viviente” (Bergoglio, 2015, p. 37).

Es decir, a la naturaleza no se le asigna un valor, ni menos como algo que nos está refugiando. El ser humano lo siente como un espacio, como una materia, donde realizar sus obras; para un beneficio propio o de mercado, sin tal vez tener un interés o un conocimiento por lo que pueda resultar (cambio climático, inundaciones, deslizamientos, etc.), olvidándose de esa relación de interdependencia entre el ser humano y la naturaleza.

Podemos observar un ejemplo de geografía de la vida y cómo se da esa relación de las personas con el entorno, a través del conocimiento aplicado. En las comunidades indígenas colombianas, desde muy pequeños, las personas tienen un aprendizaje acerca de la vida de la selva: aprenden a pescar, a identificar los frutos, semillas y plantas, y a comprender los códigos y peligros inherentes a su entorno. Es parte de los conocimientos para vivir en esa cotidianidad.

Sin embargo, si estas comunidades se van a vivir a la ciudad, posiblemente la capacidad de adaptación podría ser significativamente más baja. Esto se debe a que carecerían de los códigos y competencias necesarios para sobrevivir en un entorno urbano. No se entendería los riesgos asociados a las calles transitadas por los carros, el riesgo de las conexiones eléctricas, las normas sociales urbanas o incluso la falta de propiedad de la tierra, ya que son acciones que no forman parte de su vida cotidiana. De manera análoga, lo mismo sucedería con las personas que viven en un contexto urbano: podrían sentirse perdidas y desprovistas de conocimientos necesarios para sobrevivir en la selva, ya que los códigos y las habilidades requeridos para esta situación no son parte de su experiencia diaria.

En este sentido, cada individuo y cada comunidad posee un conocimiento arraigado en su propio entorno, del cual todos podemos aprender. Este conocimiento no solo constituye nuestra comprensión de cómo vivir en un lugar específico, sino que también enriquece la diversidad de saberes de nuestra sociedad. Es una obligación social que las personas y los grupos tengan el conocimiento necesario para una supervivencia digna en los territorios donde habitan. Si en las sociedades no se construye el conocimiento aplicado, se está comprometiendo la posibilidad de reproducirse como sociedad, poniendo en juego su supervivencia; por no generarse un conocimiento sobre ese territorio, sobre lo que demanda, lo que restringe, lo que permite, lo que exige. Además, es fundamental hacer una comprensión del territorio, ya que la capacidad de todos los territorios es finita, tiene un límite. Por lo tanto, si se agota el espacio en la ciudad, ¿hacia dónde crecerá? Es por esto que son importantes los procesos de planeación urbana, los cuales procuran construir una relación entre lo que la sociedad necesita para vivir dignamente y la oferta de espacios y recursos que ofrece el territorio.

Por ejemplo, Medellín es un territorio abundante en corrientes de agua que, lamentablemente, se han ido perdiendo, especialmente en la comuna 14. Aquí, la disponibilidad del espacio es cada vez menor por el fuerte auge del sector inmobiliario, lo que provoca una mayor competencia por el espacio, haciéndose más difícil encontrar zonas para el uso recreativo, educativo, deportivo, etc. Además, por la fuerte presión del sector inmobiliario, algunas de las quebradas de Medellín – entre esas la quebrada La Volcana - se ven afectadas, por las transformaciones físicas del espacio; que llevan a modificar el cauce; para la construcción de viviendas (Castrillón, 2023).

Se trata de una mirada integral del territorio, ya que, como afirma Samper (2008, *Orlando Fals Borda y el Ordenamiento Territorial*, <https://blogs.portafolio.co/juridica/orlando-fals-borda-y-el-ordenamiento-territorial/>), “no es simplemente dividir el territorio y ponerle hitos, sino saberlo hacer para defender el medio ambiente y facilitar al habitante de estos territorios su progreso y bienestar”. Las acciones colaborativas de la sociedad civil en el territorio inciden en la protección y conservación de los recursos naturales, pero además influyen en la gestión de políticas públicas, generando procesos *bottom-up* (de abajo hacia arriba).

### **2.3.3.3 Animación territorial**

Las prácticas de “animación territorial” (Santini, 2011) son importantes en los procesos de gobernanza colaborativa y participativa. La animación territorial se entiende como la forma de acompañar a las comunidades a fin de identificar las necesidades, problemáticas, oportunidades, fortalezas y desafíos de un territorio en común.

La animación territorial es “capaz de promover el sentido de pertenencia a una comunidad, favoreciendo en primer lugar, la creación de redes de diferentes niveles y actores” (Tancredi, 2013, p.245). Es generar sinergia con todos los actores, en espacios de diálogo, poniendo en común las fuerzas, competencias, experiencias y habilidades, con el fin de generar procesos de impacto positivos a nivel social y ambiental y contribuir al bienestar de las comunidades locales y nacionales.

Para lograr que haya una animación territorial; tiene que haber un ejercicio de apropiación del espacio. Cuando no se da una apropiación de las quebradas, estas se convierten en flujos para descargar residuos, en basureros, en atracaderos y en el espacio de consumo de drogas. Se podrían dar estas apropiaciones del espacio para convertirlas en reservas naturales

que podrían ser valiosas para la sociedad y en especial para las Instituciones Educativas que habitan al lado y lado de la quebrada. Entonces, es así; que cuando se logran resignificar las percepciones que se tienen de las quebradas, la relación es distinta, ya no se ven como algo que es ajeno, sino como algo de lo que se puede gozar y disfrutar.

Si bien la animación territorial trae una oferta de posibilidades, también trae algunos retos, como lo son las restricciones. Por ejemplo, los estudiantes o profesores de la Institución Educativa no pueden acceder en cualquier momento a la quebrada por el riesgo de un accidente. Están también las restricciones de acceso al lugar; para el público en general. Aun si las quebradas son un bien público, el acceso a estas es difícil porque están enrejadas. Esto, a su vez, dificulta la generación de un proceso de apropiación cultural, porque las personas no pueden ingresar, ni tocarla, olerla, sentirla o escucharla. Por lo tanto, no pueden relacionarse con este espacio. Todo está diseñado alrededor de la quebrada, para no entrar en relación esta.

Cuando las personas son conscientes de que hacen parte de un territorio y lo conocen, se apropian y lo sienten, se genera un proceso de animación territorial, porque el territorio se convierte en un espacio vivido y reconocido por quien lo habita. Cuando no se da una apropiación y reconocimiento de un territorio, es insistir en una gobernanza tipo *top - down* (de arriba hacia abajo), en lugar de una construcción conjunta, de asumir retos y tareas propias de la animación territorial, ya que el territorio no es solo responsabilidad de las entidades públicas o privadas, sino también es responsabilidad de todos.

Podemos interactuar con el territorio, no desde una gobernanza impuesta, sino desde una participación del ciudadano, en procesos de transformación de su entorno. Entendemos que las personas tienen que vivir en un hábitat, pero es necesario saber cómo usarlo y transformarlo de manera consciente y responsable. Cuando hay apropiación del territorio se tiene la conciencia de que cada uno es generador de un tejido social. Además, cada uno puede favorecer o desfavorecer un proyecto de vida como sociedad.

Es necesaria la animación territorial para generar experiencia. ¿Qué sabemos de ese espacio?; Si no lo conocemos, no nos podemos apropiar. Nos apropiamos de un espacio cuando nos informamos y conocemos lo que contiene. En los procesos de animación territorial existe una valiosa oportunidad para sensibilizar y concientizar a las comunidades sobre la importancia de una mayor apropiación de un bien común. A través de la educación podemos transmitir y promover cambios de comportamiento hacia prácticas más sostenibles.

Es así que, para generar una animación territorial, es necesario tener un “alfabeto” apropiado, es decir, una gramática, una base de comunicación, que nos la proporciona la eco – alfabetización a través del conocimiento del territorio.

#### **2.3.3.4 Eco-alfabetización**

Es fundamental que reestructuremos nuestras actividades en los ámbitos económico, social y político, así como nuestras formas de satisfacer las necesidades y la forma en que generamos y compartimos valor, en consonancia con los principios fundamentales de la naturaleza. La eco-alfabetización se erige como un sólido punto de partida para explorar las diversas enseñanzas que podemos aprender de la naturaleza y cómo estas podrían impactar en aspectos cruciales durante el proceso de redefinición de nuestras economías, industrias y sociedad en su totalidad (Wahl, 2020, p. 275).

La eco-alfabetización; es ir más allá de una conciencia ambiental. Implica la habilidad de comprender la estructura de los sistemas naturales y los mecanismos que mantienen la salud de los ecosistemas, los cuales son esenciales para el sustento de la vida en la Tierra (Wahl, 2020, p. 275). La eco-alfabetización nos ayuda a conectarnos con lo más bello y profundo de la naturaleza, aprendemos de cómo la biodiversidad y los sistemas interactúan. Además, nos llevan a la comprensión de que el mundo está interconectado y que hacemos parte de un sistema integrado. Por lo tanto, nuestras acciones tienen repercusiones en los demás sistemas.

Comprender la función de los ecosistemas nos ayuda a anticipar y mitigar los impactos del cambio climático y otras amenazas ambientales: “una persona ecológicamente alfabetizada es capaz de aplicar esta comprensión al diseño y a la organización de nuestras comunidades humanas a la creación de una cultura regenerativa” (Wahl, 2020, p.275).

Este término fue promovido en la década de los 90, por el educador David W. Orr y el físico Frit-jof Capra. Ellos promueven la eco-alfabetización entre estudiantes de diversas edades con el propósito de desarrollar programas educativos, tanto a nivel local como global. Reconocer la naturaleza puede convertirse en una experiencia excepcional en el aula educativa.

#### **Casos de Eco – Alfabetización**

Un ejemplo destacado de eco-alfabetización se encuentra en el Centro de Alfabetización en Berkeley, California. Allí, los estudiantes y profesores participan en un proceso que les

ayuda aprender “juntos de la naturaleza, a través de la naturaleza y con la naturaleza” (Wahl, 2020, p.276). Este centro propone aplicar algunos principios ecológicos (Stone, 2012, Applying ecological principles. <https://www.ecoliteracy.org/article/applying-ecological-principles>), y ayuda a las docentes a integrarlos en sus planes de estudios juntos con sus estudiantes. Estos principios incluyen:

- **Redes:** En un ecosistema, todos los organismos están interconectados a través de redes de relaciones interdependientes. Estas interconexiones son esenciales para su supervivencia. Un ejemplo de esto es la implementación de puentes verdes en autopistas.
- **Sistemas anidados:** la naturaleza se compone en sistemas que se encuentran insertos en otros sistemas más amplios. Los cambios dentro de un sistema pueden afectar la sostenibilidad de otros sistemas interconectados.
- **Ciclos:** En las comunidades ecológicas, la vida y la estabilidad se basan en ciclos continuos de intercambio de recursos entre sus componentes. Estos ciclos de recursos dentro del ecosistema también se entrelazan con ciclos más amplios a nivel regional y global, actuando como conexiones entre diferentes escalas. Por ejemplo: “el agua circula por un jardín y también forma parte del ciclo global del agua” (Stone, 2012).
- **Flujos:** los seres vivos necesitan un flujo constante de energía, agua y nutrientes para mantener sus funciones esenciales y garantizar su supervivencia. La energía solar es la fuente que sostiene prácticamente toda la vida, ya sea de forma directa o indirecta, y también impulsa la mayoría de los procesos ecológicos. Un ejemplo es la cadena alimenticia.
- **Desarrollo:** con el tiempo, la vida experimenta cambios a todos los niveles, desde los seres individuales hasta las especies y los ecosistemas. Los individuos crecen y adquieren conocimientos, las especies se adaptan y evolucionan, y los organismos en los ecosistemas evolucionan.
- **Equilibrio dinámico:** las comunidades ecológicamente experimentan un continuo proceso de cambio y evoluciones, marcado por fluctuaciones continuas; sin embargo, logran mantener una estabilidad relativa a lo largo del tiempo. Un ejemplo de este concepto es el caso de “las mariquitas en un jardín, que se alimentan de pulgones. Cuando la población de pulgones disminuye, algunas mariquitas mueren, lo que permite que la población de pulgones aumente de nuevo y que haya más mariquitas” (Stone, 2012). Las

poblaciones de cada especie experimentan fluctuaciones, pero el equilibrio del sistema les permite prosperar en conjunto.

Otro de los proyectos promovido por el Centro de Eco-alfabetización se lleva a cabo en el Centro Educativo Santa Clara, ubicado en California. Este proyecto consiste en establecer una conexión directa entre una granja escolar y las aulas de clase, así como con el restaurante escolar. El enfoque principal es observar el proceso completo, desde el cultivo de los alimentos en la propia escuela, hasta su preparación, para posteriormente servirlos en los comedores escolares (Centro de Eco-alfabetización, 2015).

En Costa Rica, se llevó a cabo otro ejemplo de eco-alfabetización, en colaboración con la Universidad EARTH (Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda). En este caso, se basó en un enfoque centrado en el manejo de cuencas hidrográficas, con profesores y estudiantes de escuelas primarias. El propósito era ayudar a los niños y niñas a comprender su conexión con la naturaleza y motivarlos a tomar medidas responsables tanto hacia su entorno como hacia las demás personas. La promoción de la eco-alfabetización en niños y niñas se logra al enseñar a los profesores los conceptos fundamentales de la gestión de cuencas (Montoya y Russo, 2013). Por ejemplo, en conjunto con los docentes y los estudiantes universitarios, los niños y niñas discuten, analizan y defienden los recursos naturales. Además, prestan especial atención al cuidado y protección del agua y sus fuentes, participando activamente en la concienciación sobre la contaminación ambiental y la gestión de residuos. Asimismo, comunican las acciones realizadas a sus compañeros, padres y vecinos, con el propósito de convertirse en agentes multiplicadores del cuidado de las cuencas (Montoya y Russo, 2013, p.85). También, se busca la participación de las instituciones y organizaciones locales, además de los padres y representantes de las Instituciones Educativas.

En conclusión, la eco-alfabetización es un proceso educativo que se basa en la colaboración, brindando la capacidad de comprender la pertenencia del ser humano a un sistema que está en constante cambio, una compleja red de conexiones que sustentan la vida en el planeta. Lo que permitirá aprender cómo nuestras acciones tienen un impacto positivo o negativo en el medio ambiente (Parra García, 2018, p. 7).

En el contexto de este trabajo de grado, la eco-alfabetización es fundamental porque no sólo proporciona conocimientos teóricos a través de la experiencia, sino que también capacita a las personas para tomar decisiones informadas y promueve un futuro más sostenible. Además, es una oportunidad para conocer los desafíos y las oportunidades que se tiene dentro y fuera de las Instituciones Educativas en términos sociales, urbanos y ambientales.



## CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA

## Capítulo 3. Metodología

### 3.1 Modelo metodológico

La quebrada La Volcana, uno de los afluentes que contribuyen al cauce del Río Medellín – Aburrá, fluye desde las Palmas hasta el propio río. En su curso, a menos de 30 metros del eje de la quebrada, se ubican cuatro Instituciones Educativas: New School, Santa María del Rosario, San José las Vegas y la Universidad EAFIT. Cabe recordar que esta última institución lidera el proceso integral de recuperación de esta microcuenca, colaborando con actores internos y externos a través de un proceso de gobernanza colaborativa. Igualmente, lo que hace que este esfuerzo sea aún más relevante, es que el sujeto activo que convoca a la colaboración es la propia quebrada, que actúa como un actor común entre las cuatro instituciones.

La cercanía de las Instituciones Educativas a la quebrada La Volcana, destaca la importancia de la educación como fuerza motriz para la sostenibilidad ambiental. Estas instituciones, además de educar a los estudiantes, también inspiran a las comunidades locales y a otros actores a participar activamente en la protección, el cuidado y la recuperación de los recursos naturales, como son los afluentes que nutren el río Medellín - Aburrá.

Las Instituciones Educativas se constituyen como uno de los más importantes contextos socializadores, ya que son espacios en los que se aprende, se convive y se protege a las personas. Además, juegan un papel esencial de nodos urbanos, como factores de identidad simbólica y de pertenencia o inclusión social. Las modernas corrientes urbanísticas consideran que están llamados, desde su diseño y construcción a transmitir desde la educación en este caso la educación para el desarrollo sostenible, valores por sí mismos, adentrándose en una dimensión didáctica y fomentando nuevas formas de relacionamiento con el ambiente y los ecosistemas.

La estrategia de intervención urbana conocida como acupuntura urbana, se asemeja a una punción de aguja en una parte del cuerpo con la posibilidad de sanar enfermedades. Se basa en la idea de que el cuerpo humano es un sistema interconectado en su totalidad y consiste en tocar con la aguja aquel punto específico del cuerpo que está enfermo, permitiendo que la energía fluya y se regenere el sistema del cuerpo humano (Oliveira, 2020, p.22). Al igual que en la medicina se requiere la colaboración entre el médico y el paciente, en el urbanismo es fundamental promover la respuesta activa de la ciudad. Es como “tocar un área de tal modo

que pueda ayudar a curar, mejorar, crear reacciones positivas y en cadena. Es necesario intervenir para revitalizar, hacer que el organismo trabaje de otro modo” (Lerner, 2003,p.5)

Es así que, en nuestro caso, encontramos que las Instituciones Educativas pueden ser esos pequeños puntos, donde se van realizando pequeñas intervenciones para la regeneración del ecosistema y la transformación del territorio, que “no necesariamente tiene que ser una intervención física, también puede ser un encuentro cultural” (Holguín, 2022, p.77). Se trata de hacer circular la energía, para que se cree esta conciencia ambiental indispensable para el cuidado de la quebrada La Volcana.

Las Instituciones Educativas son un pilar fundamental para la consolidación y sostenimiento de los procesos de transformación de las ciudades, también para forjar un carácter de pertenencia y fortalecimiento hacia aquello que los rodea. Pero, para lograr esto, implica una profunda transformación cultural que comienza en el ámbito educativo.

Es así como las Instituciones Educativas desempeñan un rol fundamental en la promoción de una cultura regenerativa mediante la educación, combinando tanto la teoría como la práctica. Estas instituciones son verdaderos motores de cambio cultural, ya que cultivan la conciencia ambiental en sus estudiantes y les enseñan que la responsabilidad ambiental no es únicamente individual, sino también colectiva. Un ejemplo de esto se encuentra en la institución educativa New School, donde implementan programas ambientales relacionados con la producción agropecuaria. Por ejemplo, en su granja de gallinas, cada animal tiene su respectivo nombre, y los niños participan en la recolección diaria de los huevos como parte de sus actividades escolares. Además, tiene programas de reciclaje, apicultura y producción de energías limpias, todos ellos enmarcados dentro de una economía circular.

Las Instituciones Educativas son importantes, porque proporcionan las herramientas necesarias para que los individuos tomen medidas concretas en el cuidado y protección de la naturaleza. Cuando las personas están debidamente formadas e informadas, asumen la responsabilidad de preservar los recursos naturales y lo pueden convertir en un patrimonio de gran valor.

Al mismo tiempo, las Instituciones Educativas son aquellos nodos de articulación, ya que tienen la capacidad de convocar a los actores alrededor de la quebrada, desempeñando un papel crucial en el liderazgo de los procesos de colaboración, que posibilita la promoción de una cultura regenerativa. Se trata de ir generando un tejido en el territorio, que no se realiza con un solo hilo, sino que está compuesto por varios hilos que deben ser cuidadosamente entrelazados.

Además, las quebradas, al ser consideradas un bien público de gran importancia, requieren un enfoque coordinado y cooperativo para su gestión efectiva. En consecuencia, resulta fundamental promover acciones conjuntas que involucren a una amplia gama de actores en el cuidado, conservación y uso sostenible de estos recursos hídricos.

En este sentido, se propone la implementación de un enfoque de gobernanza colaborativa, que se “refiere a una estrategia explícita y formal de incorporar a las partes interesadas en procesos de toma de decisiones multilaterales y orientados al consenso” (Ansell y Gash, 2008, p.547). Se basa en la idea de involucrar a una variedad de partes interesadas y trabajar hacia un consenso en la toma de decisiones que pueda llevar a acciones más efectivas y equitativas.

Esta colaboración no se limita únicamente a la identificación de objetivos comunes; también promueve la creación de alianzas y la formulación de estrategias conjuntas y el establecimiento de normas, funciones y reglas con relación a la gestión de este recurso hídrico. La implementación de estrategias permitiría abordar de manera integral los desafíos tales como la contaminación, la pérdida de biodiversidad, la escasez de agua, el cambio climático (incluyendo sequías e inundaciones), la falta de gestión adecuada y regulación que enfrentan estas fuentes de agua, asegurando así su sostenibilidad a largo plazo.

En conclusión, para generar un diseño urbano y ambiental en torno a la quebrada La Volcana son necesarios estos tres componentes: educación para el desarrollo sostenible, gobernanza colaborativa y cultura regenerativa. Estos conceptos jerárquicamente ocupan el mismo lugar de manera interdependiente, ya que no hay una cultura regenerativa que no puede prosperar, sin primero establecer una base sólida en formación para la educación para el desarrollo sostenible. Asimismo, es esencial contar con el compromiso y la participación activa de todos los actores involucrados a través de un proceso de gobernanza colaborativa, que garantice la sostenibilidad a mediano y largo plazo de las fuentes hídricas, sin depender exclusivamente de la administración municipal de turno. Para lograr esto es fundamental forjar alianzas y establecer directrices para promover y fomentar el cuidado, la preservación y la regeneración de la quebrada. Adicionalmente, se destaca el papel de la quebrada La Volcana al convocar a las Instituciones Educativas a trabajar conjuntamente, ya que son ellas las encargadas de formar, a través de la educación, la cultura de las personas, por lo que su participación en este proceso es de vital importancia (ver Figura 13)

# Modelo metodológico

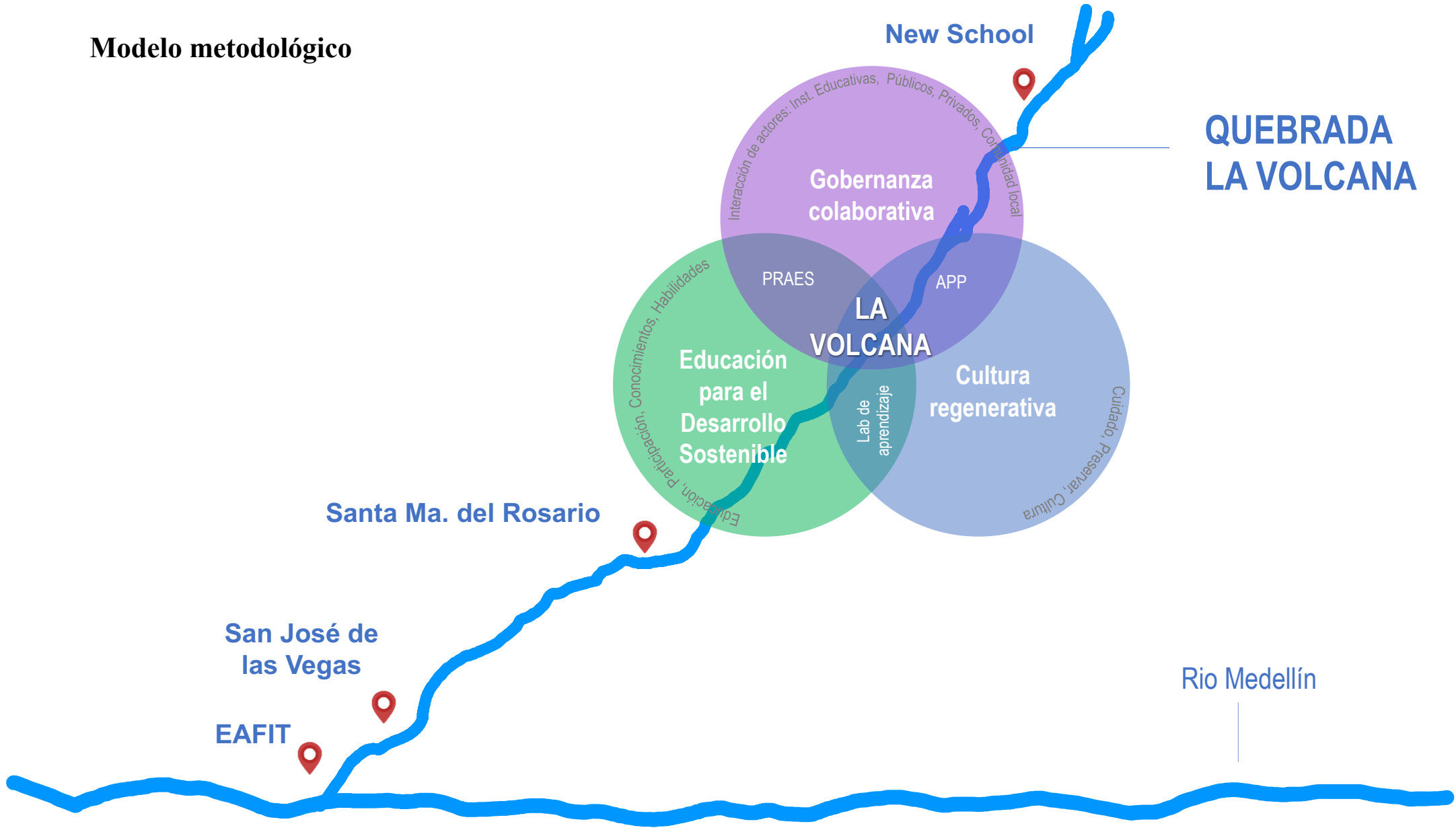


Figura 13. Modelo metodológico  
Fuente: Elaboración propia, 2023.

### 3.2 Metodología

Para la realización de este estudio se aplica una metodología de tipo cualitativo, la cual es útil para analizar en profundidad el contexto, situaciones, experiencia y relaciones de las Instituciones Educativas con relación a la quebrada La Volcana.

Además, la metodología cualitativa busca comprender la realidad desde diversas perspectivas, lógicas y visiones de los actores sociales que participan en la construcción e interpretación de esa realidad. (Galeano M., 2013, p. 21). Lo que se busca es tener en cuenta las diversidades de perspectivas y conocimiento de cada uno de los actores de las Instituciones Educativas alrededor de la quebrada La Volcana.

Esta investigación tiene un alcance descriptivo que permite evidenciar cómo es la relación del sistema (Instituciones Educativas – quebrada La Volcana) que se articulan alrededor del territorio de la microcuenca La Volcana y las posibles estrategias de gobernanza colaborativa y educación para el desarrollo sostenible a fin de propiciar una cultura regenerativa entorno a la quebrada.

- Para definir la población objeto, inicialmente se realizó un mapeo general de actores, vinculados con la quebrada La Volcana, de los cuales se seleccionó la muestra, que consta de tres Instituciones Educativas, ubicadas en la parte, alta, media y baja de la microcuenca. Considerándose estas debido a su carácter formativo, su capacidad de generar y difundir conocimiento; además de considerarlos agentes de cambio en el cuidado de las quebradas en la ciudad. De acuerdo con los objetivos de esta investigación, que consiste en mapear el relacionamiento de las Instituciones Educativas con la quebrada La Volcana.

De las Instituciones Educativas se seleccionaron los actores claves como los tres directores, que son voceros de las instituciones; los coordinadores (3) por su rol dentro de la institución, profesores del área de ciencias naturales y sociales (32) por ser los responsables más directos de los procesos y diseños de los planes formativos y una muestra de estudiantes (26) entre primaria y secundaria, para conocer sus percepciones y racionamiento con los diferentes sistemas sociales, ambientales y urbanos.

- Simultáneamente, se realizó una revisión bibliográfica sistemática, en la cual se identificaron conceptos fundamentales como la gobernanza colaborativa, educación para el desarrollo sostenible y cultura regenerativa. Estos tres conceptos fueron considerados pertinentes en esta investigación, puesto que permiten resaltar la importancia de una

colaboración estrecha de las Instituciones Educativas para el cuidado de las quebradas en la ciudad. A raíz de esto, se preseleccionaron fuentes académicas que compartieran fuentes comunes, con el objetivo de elaborar una conceptualización más sólida.

- Al mismo tiempo se realizó un acercamiento a los directores de las Instituciones Educativas (New School, Santa María del Rosario y San José de las Vegas) para invitarlas a trabajar en la investigación y el proyecto macro del Laboratorio Vivo de la Quebrada La Volcana. Esto se llevó a cabo mediante tres charlas informativas, con el fin de generar conversaciones donde las personas pudieran compartir sus conocimientos, experiencias y dudas. De la misma manera se realizaron las charlas informativas a algunos coordinadores y profesores claves en el proceso de investigación.
- También, se llevó a cabo una observación atenta del contexto y de las relaciones que se establecen entre los diversos actores del área geográfica estudiada. Para ello se utilizaron los siguientes instrumentos de recolección de información.
  - Caminatas: Entendidas estas “como un gesto que trasciende la tarea de desplazarse y que se convierte en una operación que vincula al ser humano con un contexto susceptible de ser reorganizado, inventariado, comprendido y modificado, tanto en términos simbólicos como materiales, a partir de ocupaciones y recorridos a pie que estructuran la imagen de una ciudad” (Serrano Romero, 2018, p. 33).

Una vez que se contó con la aprobación de los directivos de cada institución se realizaron tres recorridos por la quebrada. Desde la parte alta donde está ubicado el colegio New School, la parte media donde está la Institución Educativa Santa María del Rosario y en la parte baja donde está la Institución Educativa San José de la Vegas. El recorrido en la parte alta se realizó con una persona del área administrativa de la Institución Educativa New School, los dos recorridos siguientes se realizaron de manera individual. Esto con el objetivo de reconocer el contexto social, urbano y ambiental que se dan alrededor de la quebrada en relación con las Instituciones Educativas.

Entrevistas semi-estructuradas: Consiste en “recolectar datos de los entrevistados a través de un conjunto de preguntas abiertas. Para saturar los datos, es decir, para recolectar información suficiente para entender el área de interés” (Tejero, 2021, p. 68). Este tipo de entrevistas se caracterizan por un diálogo flexible, lo cual permite que los entrevistados expresen sus conocimientos, experiencias y opiniones de manera abierta.

Estas se realizaron con el fin de conocer la visión de los actores claves con relación a la quebrada. Para lograr esto, se diseñó una guía (ver Anexo 1) que abordaba los siguientes

temas: gobernanza colaborativa, educación para el desarrollo sostenible y cultura regenerativa. Estas preguntas se dirigieron a los directores y coordinadores de las Instituciones Educativas.

– Encuestas: entendida estas como “un conjunto de preguntas elaboradas con detenimiento sobre hechos que interesan en el proceso de investigación” (Menéndez, 2016, p.103).

De un total de 290 de docentes de las tres Instituciones Educativas, se logró hacer una encuesta a 22 profesores de la Institución Educativa Santa María del Rosario. Estas encuestas fueron distribuidas de manera personal por el coordinador de la institución educativa.

La encuesta constaba de tres preguntas abiertas (ver Anexo 2). En donde los docentes podían identificar las clases de recursos que le pueden brindar a la quebrada La Volcana y lo que la quebrada La Volcana le puede aportar a la institución educativa; las actividades que se podrían realizar alrededor de la microcuenca y cómo se podrían implementar en los PRAES un componente relacionado con la quebrada.

– Grupos focales: Esta es una técnica que está basada en un diálogo con pequeños grupos, con el objetivo de mantener una discusión de un tema sugerido (Menéndez, 2016, p. 111).

En este caso se realizaron tres grupos focales, el primero contó con la participación de cuatro profesores de la Institución Educativa New School, el segundo grupo estuvo compuesto por cuatro docentes de la Institución Educativa San José de las Vegas, y el tercer grupo contó con diez profesores de la Institución Educativa Santa María del Rosario. Cada uno de estos grupos reunió personas del área de ciencias naturales, sociales y artes. Los temas claves eran en torno al rol de las Instituciones Educativas, la gobernanza colaborativa, educación para el desarrollo sostenible y cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana (ver Figuras 14 y 15).



Figura 14. Grupo focal, New School.  
Fuente: Archivo personal, 2023.



Figura 15. Grupo focal, Santa María del Rosario.  
Fuente: Archivo personal, 2023

– DOFA: Esta “consiste en realizar un análisis interno en el que se establecerán las fortalezas y debilidades de la organización o grupo, es decir, cuáles son sus puntos fuertes y cuáles los débiles. Por otro lado, se realiza un análisis externo en el que se analizaran las oportunidades que ofrece el entorno y de las que se puede beneficiar el grupo y de las amenazas del entorno que pueden afectar negativamente el grupo” (Menéndez, 2016, p.61).

Con la Institución Educativa Santa María del Rosario se trabajó una DOFA con la participación de cuatro profesores de ciencias sociales, ciencias naturales y artes.

– Talleres: Entendidos como una manera de “aprender haciendo” (Ander-Egg, 1991) a través de la co-creación y la colaboración entre los diversos participantes.

Participando, viendo y haciendo es una forma de adquirir conocimientos a través de la práctica. Se pudo realizar un taller con veinticinco niños del Santa María del Rosario y cuatro jóvenes del San José de las Vegas, donde se indagó por los usos y prácticas asociados a los cuerpos de agua en la ciudad y cómo sus servicios pueden sernos útiles como ciudadanos (ver Anexos 3 y 4), pero sobre todo se buscó entender cómo podemos proteger estos ecosistemas y desarrollar acciones sencillas para empezar a cuidar el agua (ver Figuras 16 y 17).

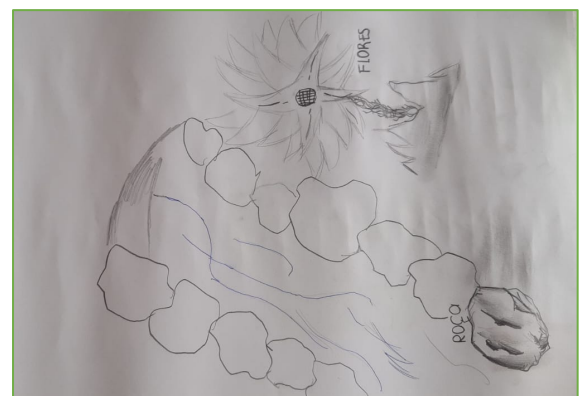
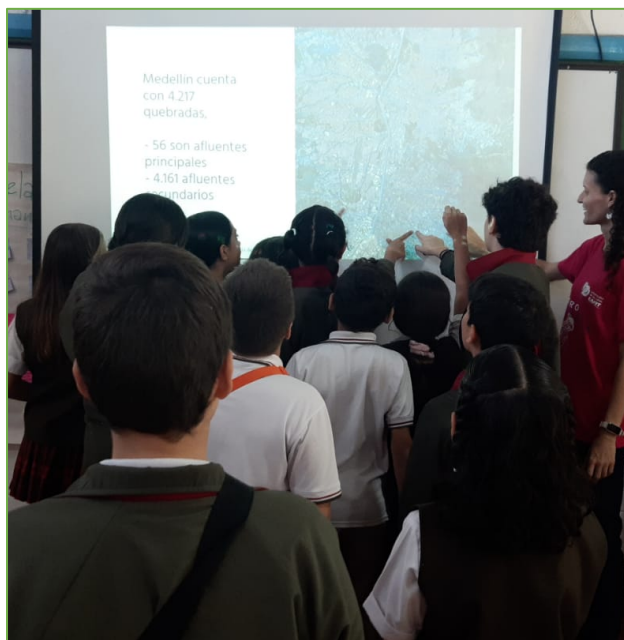


Figura 16. Taller con los niños y niñas de Santa María del Rosario.  
Fuente: Archivo personal. 2023

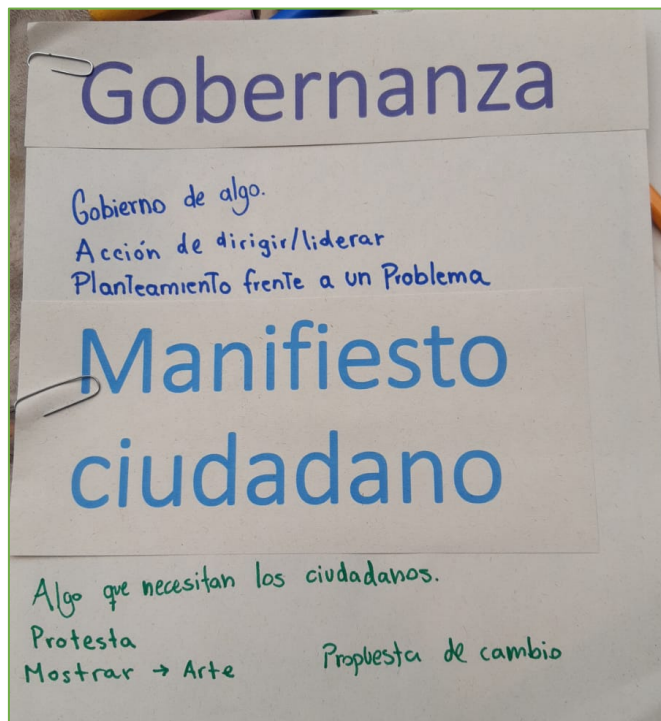


Figura 17. Taller con los jóvenes del San José de las Vegas.  
Fuente: Archivo personal, 2023

Este proceso de recolección de información se basó en la co-creación de saberes, experiencias y diálogos con las distintas Instituciones Educativas. La idea era generar de manera recíproca conocimientos e identificar que estrategias de gobernanza colaborativa y de educación para el desarrollo sostenible se podrían implementar para promover una cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana.

Para el análisis de la información se realizó una matriz diseñada para abordar los tres objetivos de la investigación. La matriz, compuesta de unas categorías, subcategorías, descriptores, técnicas e instrumentos de recolección y registro, permitió una organización sistemática de los datos. Se identificaron tres categorías principales. La primera es la gobernanza colaborativa que incluye subcategorías como el diálogo entre actores, las posibles acciones para la construcción de confianza, los compromisos que se pueden adquirir con el proceso y los resultados que a corto y largo plazo se podrían desarrollar para generar una cultura regenerativa en torno a la quebrada. Además, se identificaron unos descriptores con el

objetivo de recoger una mayor información como la participación, el interés por parte de los actores, la confianza con el proceso y los acuerdos que se podrán establecer para colaborar con otros actores.

La segunda categoría es la educación para el desarrollo sostenible, que tiene como subcategorías las acciones comunitarias, el fortalecimiento de capacidades, la ciudadanía, el empoderamiento de los jóvenes y niños y los proyectos escolares. Los descriptores en este caso se consideraron el conocimiento de la EDS, la participación, la cooperación, el diálogo y la promoción de proyectos escolares.

La tercera categoría es la cultura regenerativa con subcategorías relacionadas con la cultura y el sentido de pertenencia. Los descriptores son las prácticas cotidianas, el compromiso y colaboración que se llevan a cabo en pro del cuidado del medio ambiente.

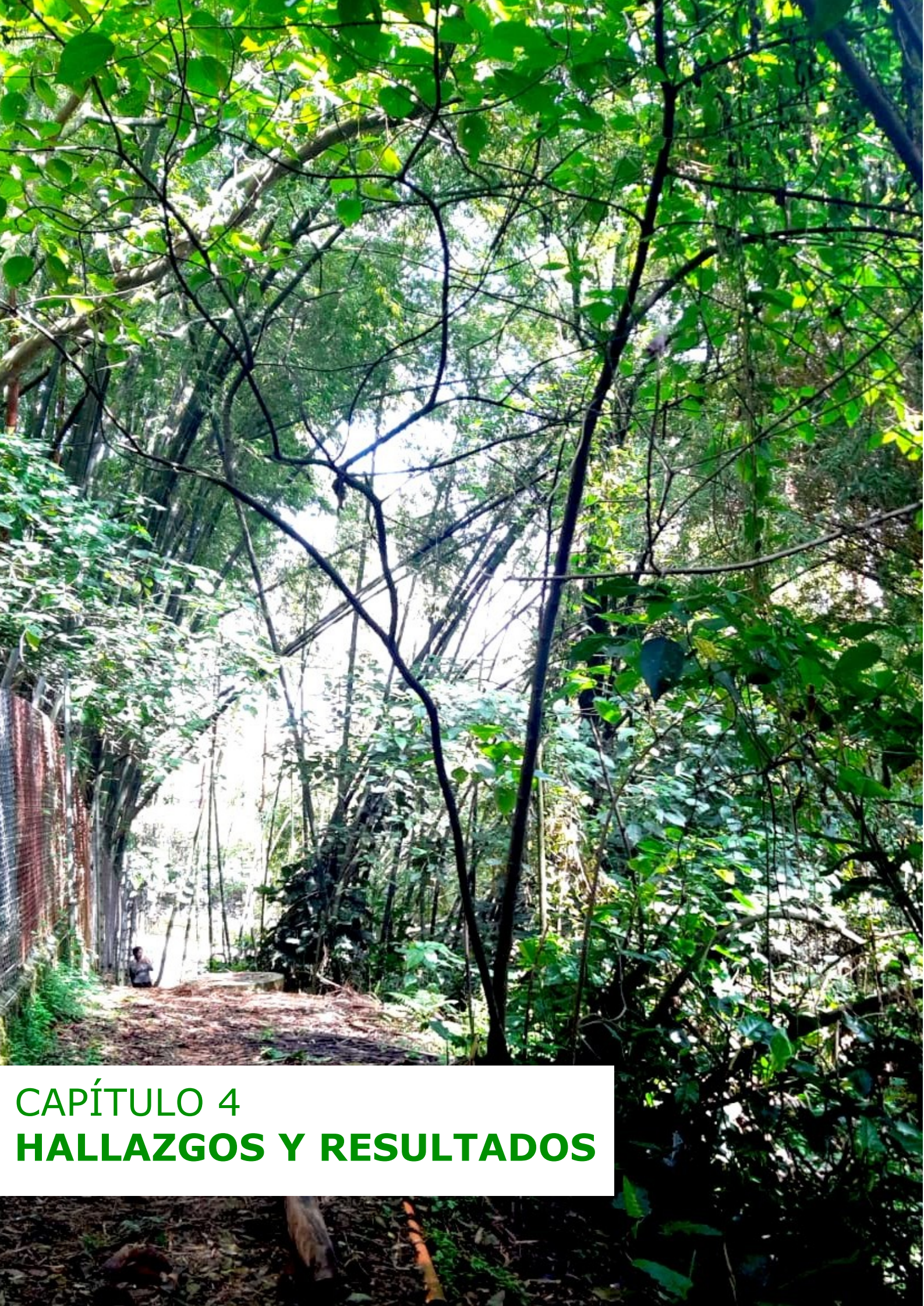
Esta matriz de análisis proporcionó una estructura sólida para abordar los objetivos de la investigación y permitió una mayor comprensión de la información recopilada. (ver Tabla 1).

A partir de este análisis se elaboró un documento que contiene una propuesta que consiste en la gobernanza colaborativa y educación para el desarrollo sostenible con el fin de promover una cultura regenerativa.

Matriz para análisis de la información.

Objetivos específico	Categoría	Subcategorías	Descriptor	Técnicas	Instrumentos de recolección y registro
Proponer estrategias de gobernanza colaborativa que promuevan una cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana.	Gobernanza colaborativa	Diálogo entre actores Acciones para la construcción de confianza Compromiso con el proceso Resultados a corto plazo	Participación Interés por parte de los actores Confianza Acuerdos	Observación Entrevistas Grupos focales DOFA	Entrevistas con preguntas abiertas Guía con los temas de discusión
Identificar los principios de la educación al desarrollo sostenible que puedan ser aplicados al caso específico de la quebrada La Volcana.	Educación para el desarrollo sostenible (EDS)	Acciones Comunitarias Fortalecimiento de capacidades Ciudadanía Empoderamiento de los niños y jóvenes Proyectos escolares ambientales	Conocimiento de la EDS Participación Cooperación Diálogo Promoción de proyectos ambientales escolares	Encuestas Grupos focales Entrevistas	Cuestionario con preguntas abiertas Guía con los temas de discusión Entrevistas con preguntas abiertas
Mapear el relacionamiento de las Instituciones Educativas con la quebrada la Volcana y el efecto que tiene sobre sus procesos educativos favoreciendo su sentido de pertenencia.	Culturas regenerativas	Cultura Relación con la quebrada	Prácticas cotidianas Compromiso Colaboración	Entrevistas Grupos focales Encuesta DOFA	Entrevistas con preguntas abiertas Guía con los temas de discusión

Tabla 1: Matriz de análisis.  
Fuente: Elaboración propia, 2023



**CAPÍTULO 4**  
**HALLAZGOS Y RESULTADOS**

## **Capítulo 4. Hallazgos y resultados**

La recolección de información desempeña un papel fundamental en el marco de esta investigación. En este capítulo, exploraremos en detalle el proceso de recolección de datos, destacando los resultados obtenidos.

Para dar inicio a la recolección de datos, el primer paso consistió en establecer contacto con los directores de las tres instituciones mediante cartas formales. En la primera charla informativa se les presentó una propuesta detallada a través de una presentación de diapositivas, donde se les invitaba hacer parte de la investigación de la maestría en procesos urbanos y ambientales y del proyecto del Laboratorio Vivo la Quebrada La Volcana liderado por URBAM (Centro de Estudios Urbanos y Ambientales) de EAFIT. Además, se les hizo la propuesta de trabajar conjuntamente en el cuidado, conservación y regeneración de la quebrada la Volcana.

### **4.1 Colaborando con la quebrada La Volcana**

En las charlas informativas de una muestra compuesta por tres directores, al preguntarles si estaban dispuestos a colaborar en el proyecto la quebrada La Volcana y en la investigación de maestría en procesos urbanos y ambientales, los tres directores afirmaron su pleno interés y disposición para trabajar en el proyecto y de darlo a conocer a toda la comunidad educativa. La rectora del Santa María del Rosario afirmaba que “es importante que el colegio valore la importancia de tener una quebrada cercana, además que es una posibilidad para que los estudiantes se apropien de ella y puedan aprender a través de la experiencia en el territorio”. Igualmente, los tres coordinadores de las Instituciones Educativas mostraron un gran interés y entusiasmo en formar parte de la realización de este proyecto.

En cuanto a la interacción con los profesores, las charlas informativas se realizaron de acuerdo con la disponibilidad de las Instituciones Educativas. De un total de 290 profesores, se logró trabajar con 32 profesores, lo que representa un 11.03% de participación. Los profesores manifestaron que era fundamental hacer partícipes a los alumnos en este proyecto, para que desde temprana edad “comiencen a apreciar, cuidar y a apropiarse de los recursos naturales que la naturaleza ofrece”, como lo expresó Miguel A. D’León, profesor del Santa María del Rosario.

## 4.2 Diálogos con actores

En relación con las entrevistas, se realizaron a los tres rectores y los tres coordinadores. Para esto se llevó a cabo un formato con preguntas abiertas, abordando algunos aspectos principales, tales como: el conocimiento de las Instituciones Educativas sobre el estado actual de la Quebrada La Volcana, la relación de estas instituciones con la quebrada, su colaboración con otras entidades en la preservación de la microcuenca y las propuestas que podrían surgir desde las Instituciones Educativas para el cuidado de la quebrada La Volcana.

En las entrevistas encontramos que el gerente del New School ha tenido un acercamiento directo con la quebrada, por problemas en la parte alta causados por una parcelación cercana. Al desviarse el curso del cauce, para proyectos de construcción de vivienda, se han producido deslizamientos, afectando a la Institución Educativa. Los directivos del New School solicitaron un estudio a varios expertos incluyendo geólogos, hidráulicos e hidrólogos, quienes afirmaron que “uno de los problemas radica en la deforestación que se está haciendo en la parte alta de la quebrada. Además, que el cubrir la quebrada y tirar basura orgánica, aumenta el caudal y obstruye el puente que atraviesa las Palmas, lo que puede causar desbordamientos” dice Felipe Chaves, gerente del New School. Aparte de este inconveniente en la parte alta de la Institución Educativa, no tienen ningún tipo de acercamiento con la quebrada.

Por otro lado, la institución educativa San José de las Vegas, hace quince años realizó un proyecto de caminatas cerca a la quebrada La Volcana. Sin embargo, al igual que el Santa María del Rosario, en la actualidad desconocen el estado actual de la quebrada. Claudia Espinosa, rectora del Santa María del Rosario, afirmó que en los treinta años que lleva trabajando en la institución educativa, no se ha realizado ninguna actividad relacionada con la quebrada.

Concretamente de las tres Instituciones Educativas: New School posee conocimiento de la quebrada, aunque en este momento no está llevando a cabo acciones educativas relacionadas con la misma. Por otro lado, las I.E. Santa María del Rosario como el San José de las Vegas desconocen el estado de la quebrada.

En cuanto a la relación con la quebrada, los entrevistados manifestaron que, al pasar del tiempo, el contacto con estas ha ido cambiando, ya que antes eran consideradas un recurso natural importante para la ciudad, pero ahora son invisibilizadas, dándoles la espalda. La rectora del San José de las Vegas, Clemencia Mejía, afirma que: “La Volcana puede ser un aula

de clase y le hemos dado la espalda. Hemos desaprovechado la posibilidad de tener un relacionamiento con esta. Una institución educativa como la nuestra nos ha faltado trabajar por ella. Nos ha faltado un gesto de solidaridad en el cuidado de la quebrada. No hemos aprovechado su potencial. No le hacemos daño, no la contaminamos, pero igual no la aprovechamos, eso no es una política de buen vecino”.

Además, las personas de las Instituciones Educativas no visitan la quebrada, ya que existe el temor de posibles robos, como lo ha señalado Claudia Espinosa, Rectora del Santa María del Rosario, debido a incidentes previos de atracos a los estudiantes en la zona. Además, la falta de seguridad adecuada para los alumnos puede ser un factor de riesgo de accidentes al considerar la posibilidad de ingresar a la quebrada, como enfatiza el rector del New School, Felipe Chávez quien dice: “Le tengo pavor a que los niños o profesores vayan a la quebrada. Hemos visto que se ha venido y podría ser muy peligroso”.

También existe la incomodidad causada por presencia de malos olores y otras condiciones como la acumulación de basuras, lo que contribuye a que se explore poco el terreno. Asimismo, todas las Instituciones Educativas, tienen mallas divisorias que restringen el acceso a las quebradas. No obstante, varios entrevistados han expresado la necesidad de una mayor proximidad, sugiriendo la posibilidad de una puerta o la creación de un parque lineal que facilite el acceso y fomente una mayor interacción con este entorno natural.

De igual forma, la rectora del Santa María del Rosario, Claudia Espinosa, dice: "Nosotros como educadores les hemos dado la espalda. Tenemos que trabajar todos unidos por el cuidado de la casa común”. Resaltando la necesidad urgente de que las Instituciones Educativas, pero en especial los docentes, asuman la responsabilidad en la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con el medio ambiente. En última instancia, la colaboración y la educación son las herramientas claves para afrontar los desafíos ambientales que se enfrentan hoy en día y para garantizar una sostenibilidad para las generaciones futuras.

Así pues, de los seis entrevistados, compuesto por tres rectores y tres coordinadores de las Instituciones Educativas, un grupo considerable de ellos reveló su distanciamiento con respecto a las quebradas, presentando las siguientes razones: La falta de seguridad para los niños, motivada por el temor a posibles accidentes, fue manifestada por los seis entrevistados. Cuatro de los participantes expresaron su incomodidad debido a la presencia de los malos olores en la zona. La preocupación por posibles robos, que se han registrado en ocasiones previas, fue citada por cinco entrevistados. El hecho que se hayan levantado mallas de seguridad, las cuales han contribuido al distanciamiento con respecto a las quebradas, fue

mencionado por los seis participantes. Adicionalmente, todos los entrevistados afirmaron que las Instituciones Educativas han dado la espalda a las quebradas (ver Figura 18).



Figura 18. Relación de las Instituciones Educativas con la quebrada.  
Fuente: Elaboración propia, 2023.

Con respecto a lo que se podría realizar con otros actores en favor de la quebrada, se evidenció que todos los entrevistados destacaron que es fundamental realizar alianzas, con otras instituciones públicas, privadas y la sociedad civil, enfatizan que es fundamental trabajar de manera colaborativa. Carolina Vélez, coordinadora del San José de las Vegas, afirma que: “Debemos hacer un llamado a cocrear propuestas para el proyecto del cuidado de la quebrada La Volcana. Todos los actores de la cuenca deben unirse y vincular a todas las comunidades para así proteger este recurso natural”.

Varios entrevistados destacan la importancia de crear procesos de colaboración desde el interior de la institución educativa. La idea sería en primer lugar forjar alianzas dentro de la comunidad académica, para luego extenderlas a otras Instituciones Educativas. Después seguir con las comunidades locales (unidades residenciales), las instituciones públicas y privadas.

Además, la coordinadora del New School, Sandra Restrepo enfatiza que “todos son actores importantes y deben participar de manera conjunta en las problemáticas de las

quebradas, para así evitar proyectos que vayan en contra de este recurso hídrico”. Esto cobra relevancia en un contexto en el que se observan que en algunas ocasiones surgen irregularidades que incumplen las disposiciones establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), específicamente en el artículo 26, párrafo 2, donde establece que: “Todas las corrientes de agua deben conservar su cauce natural y este no podrá modificarse. En el evento de ser necesario una desviación o rectificación del cauce o un trasvase de cuenca, ésta debe contar con la aprobación de las autoridades competentes y obedecer a estudios de ordenamiento y manejo de la microcuenca”(p. 31). La colaboración y el cumplimiento de estas disposiciones son esenciales para proteger de manera afectiva estos recursos hídricos.

Se evidencia que de todas las Instituciones Educativas y todos los entrevistados reconocen la importancia de la colaboración en la preservación y el cuidado de las quebradas. Todos los participantes expresaron un claro consenso acerca de la relevancia de continuar a trabajar en proyectos relacionados con las quebradas.

En cuanto a las propuestas que podrían ser consideradas para promover un mayor cuidado de la quebrada La Volcana, los entrevistados destacaron que es fundamental sensibilizar, concientizar, difundir y comunicar a toda la comunidad académica la importancia de cuidar las quebradas. Además, subrayaron la necesidad de actuar como multiplicadores, involucrando a los padres de familia para garantizar la continuidad en los procesos. Como mencionó Carolina Vélez, Coordinadora San José de las Vegas, “es esencial brindar a los estudiantes herramientas y formación, pero también necesario que los padres se comprometan, porque de nada sirve que los estudiantes aquí aprendan a cuidar la quebrada, pero llegan a sus casas y desperdician el agua”.

Destacaron la importancia de fomentar una nueva cultura, en el cuidado de las quebradas, que podría lograrse a través de las Instituciones Educativas mediante la educación. Como dijo Jader Trujillo, Coordinador del Santa María del Rosario “Generar una nueva cultura de respeto por el medio ambiente, empezando desde los más pequeños, pasando por los padres de familia y luego a otras instituciones”.

Además, resaltaron la necesidad de promover la participación ciudadana y establecer alianzas públicas privadas. Felipe Chávez enfatizó que “hay que tocar puertas para trabajar conjuntamente, hay que hacer una apuesta a la gobernanza, una apuesta a las alianzas con el sector público y privado, con el fin de buscar una mejor educación para nuestros estudiantes y para trabajar en la preservación de nuestras quebradas”.

Asimismo, plantearon que en los Proyectos de Educación Ambiental (PRAES), se desarrolle un proyecto llamado, “Aula de clase La Volcana” (Felipe Chávez, New School) que se pueda implementar en todos los grados escolares. La idea es transformar el aprendizaje teórico en una experiencia práctica a través de un estudio en la quebrada La Volcana donde se puedan crear espacios de narrativas, juegos y retos para los estudiantes.

Igualmente, propusieron la creación de un parque lineal a lo largo de la quebrada La Volcana, que vaya desde la parte alta, iniciando en el New School hasta la parte baja en la Universidad EAFIT. Un lugar que esté dividido por estaciones y balcones con vista hacia la quebrada, proporcionando lugares de descanso, oportunidades para explorar la biodiversidad y realizar picnics, entre otras actividades.

En las entrevistas se pudo identificar que todas las instituciones coinciden en la importancia de involucrar a la comunidad académica en el cuidado de la quebrada La Volcana, establecer alianzas institucionales, promover una nueva cultura a través de la educación, llevar a cabo proyectos educativos que involucren la quebrada y la necesidad de crear un parque lineal a lo largo de la quebrada La Volcana (ver Figura 19).

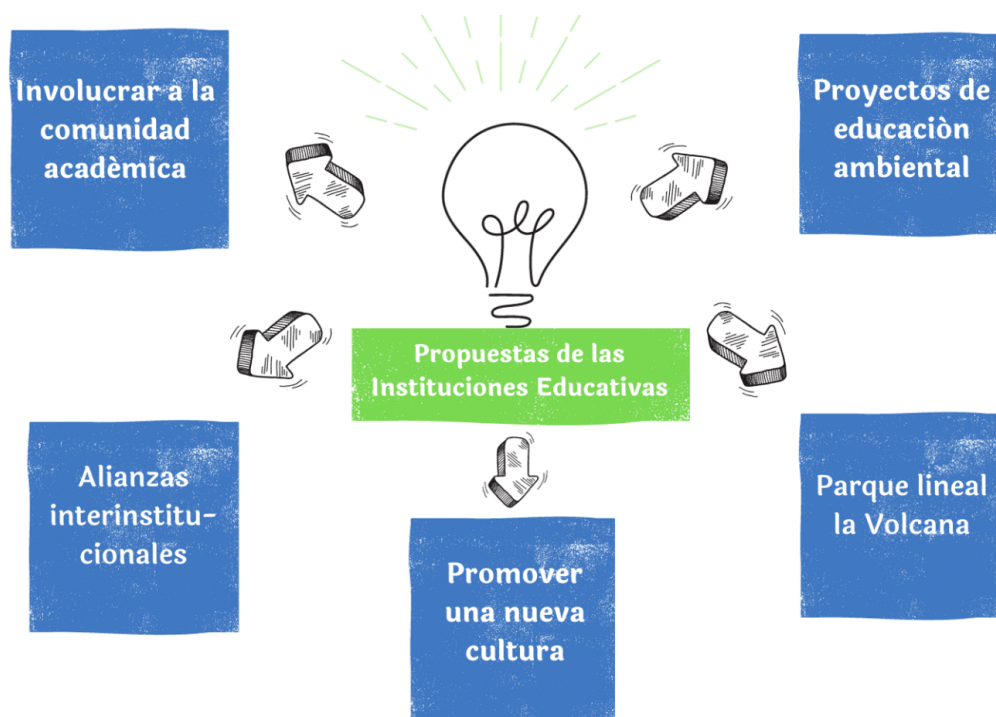


Figura 19. Propuestas de las I.E para cuidar la quebrada La Volcana  
Fuente: Elaboración propia, 2023.

## LAS VOCES QUE SUMAN

¿Qué harías o le dirías a La Volcana?



“Con un abrazo a la quebrada se mejora todo, el agua, las piedras, la biodiversidad” (Felipe Chávez. Gerente New School – 5 años)



“Le hemos dado la espalda a las quebradas por falta de educación...No hay políticas claras de conservación y sensibilización del tema.”. (Jader Trujillo – Coordinador académico Santa Ma. Del Rosario -29 años)



“Debemos proyectarnos, no solo en el cuidado de esta casita en común, sino generando alianzas con otras instituciones, con los vecinos, etc., trabajando conjuntamente”. (Claudia Espinosa. Rec. Santa María del Rosario – 30 años y 2 en la rectoría)



“Hay que hablar con la gente. Unir voces. Dar el primer paso y no esperar a que otros lo tengan que dar por nosotros”. (Carolina Vélez - Coordinador Cuidadores de la Casa Común S.V – 1 año y medio)



“En las democracias es un compromiso cuidar lo público, entre todos los debemos cuidar. Por eso es muy chévere crear un compromiso social”. (Clemencia Mejía - Rectora San José de las Vegas – 9 años)



"Si los niños se apropian de la quebrada, la van a querer, la van a defender e incluso van a querer estar cerca de ella". (Sandra Restrepo - Coordinadora académica New School – 27 años)

### 4.3 Caminando el territorio

Se realizó un recorrido en la parte alta de la quebrada La Volcana, en compañía de Carlos Cadavid del equipo de mantenimiento y operaciones que lleva trabajando veinte años en la Institución Educativa New School.

Se pudo observar que la institución no tiene un contacto directo con la quebrada, solo las personas autorizadas pueden ingresar a la quebrada, ya que esta está separada por una malla. En este tramo de la parte alta la quebrada está abierta y no canalizada (ver Figura 20). Se observan significativas alteraciones del cauce de la microcuenca, provocadas posiblemente por una parcelación cercana, lo que produce arrastre de materiales aguas abajo, generando un impacto significativo en la vegetación y produciendo deslizamientos de tierra (ver Figura 21). En diálogos con los directivos del New School, ellos afirman que han realizado derechos de petición para entender las causas de las alteraciones, también con el fin de que la autoridad ambiental realice una inspección en el terreno.

Además, Carlos Cadavid afirma que “Los animales están desapareciendo [...] estamos acabando con la naturaleza. Falta cultura”. Sin duda es un llamado a reflexionar sobre la pérdida de biodiversidad y la degradación de las quebradas, que son desafíos que requieren acciones inmediatas y de un cambio cultural profundo.



Figura 20. Quebrada La Volcana, en la parte alta, cerca del New School.  
Fuente: Archivo personal, 2023.



Figura 21. Desvío de la quebrada La Volcana.  
Fuente: Archivo personal, 2023.

En relación con la parte media de la quebrada, cerca de la Institución Educativa Santa María del Rosario, encontramos que tiene un flujo de agua continuo y abierto, se evidencia que no hay una relación con la quebrada, aunque sí es un lugar apto para el aprendizaje práctico, ideal para establecer un “Laboratorio Vivo La Volcana”. Esto se debe a su rica biodiversidad, que incluye una variedad de especies. Entre las aves presentes, se encuentra el Barranquero (*Momotus aequatorialis*), el Sirirí (*Tyrannus melancholicus*), la Guacharaca (*Ortalis columbiana*), y el pájaro carpintero (*Melanerpes rubricapillus*), entre otros. Además, la zona alberga diversos mamíferos como: Ardillas, zarigüeyas, comadrejas, etc., así como reptiles, por ejemplo, la culebra de pantano (*Erythrolamprus epinephalus*) (ver figuras 22 y 23).



Figura 22: *Erythrolamprus epinephalus* o culebra de pantano.  
Fuente: Archivo Santa María del Rosario, 2023.



Figura 23: *Momotus aequatorialis* o Barranquero.  
Fuente: Archivo personal, 2023.

En la parte baja, en la institución educativa San José de las Vegas, se observa que la quebrada está canalizada, con poca cobertura vegetal (ver Figura 24). Sin embargo, dentro de la institución se encuentran helechos, guadua y musáceas, entre otras plantas. La relación



entre la Institución Educativa y la quebrada es limitada, debido a la presencia de una malla que separa la institución de quebrada, lo que impide el acceso a esta última. Además, se notó la presencia de diversos residuos de basura en el área.

Figura 24: Quebrada la Volcana al lado del San José de las Vegas.

Fuente: Archivo personal, 2023.

En el recorrido también se identificaron otros actores cercanos a que quebrada La Volcana. Además de los tres centros educativos, se encontraron dos centros comerciales, dos empresas, una clínica, un hotel, una papelería, un club privado y un aproximado de cuarenta y dos unidades residenciales. Todos ellos actores fundamentales para continuar con el proceso integral del cuidado de la quebrada La Volcana (ver Figura 25).

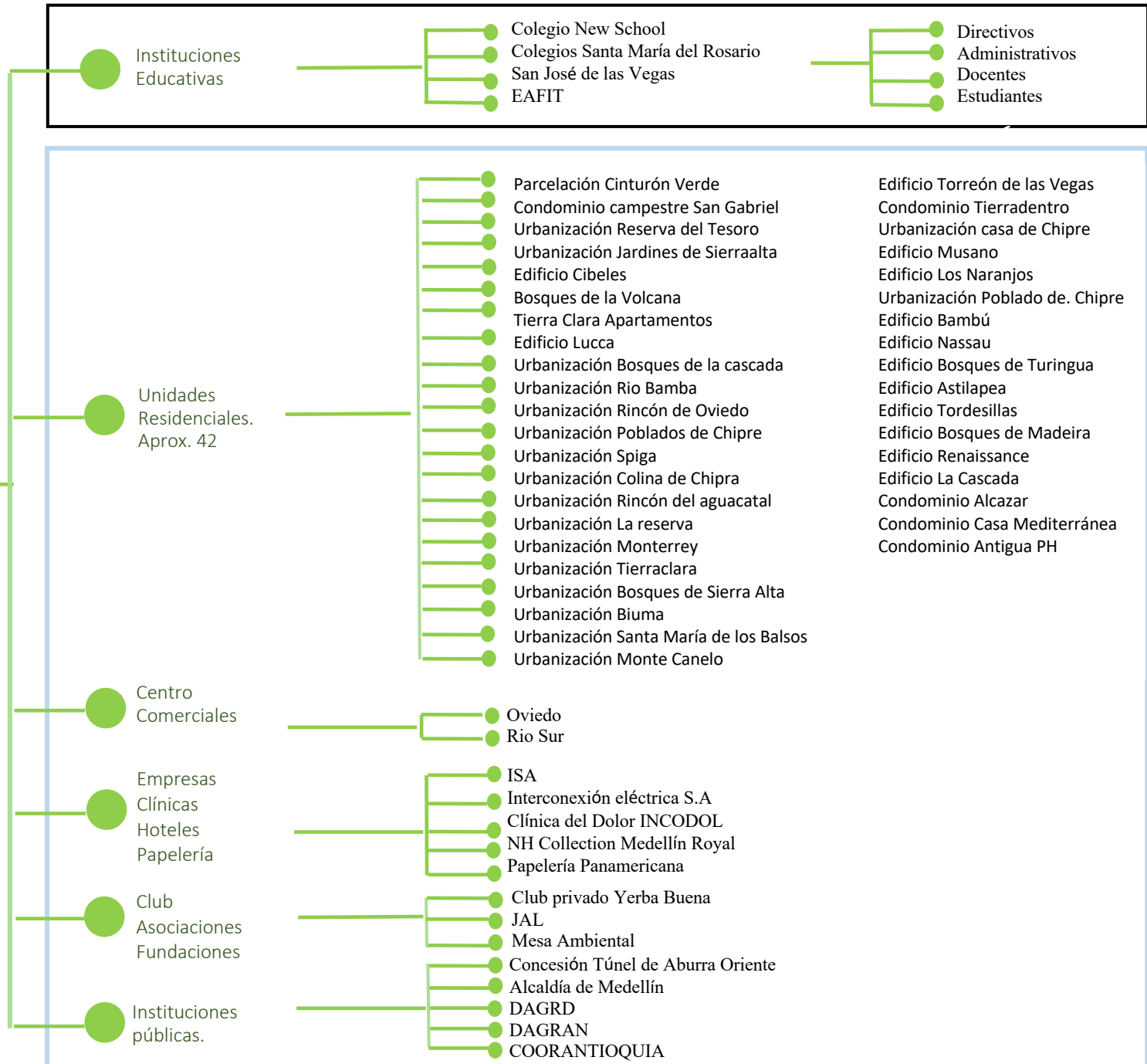
## Actores cercanos a la Quebrada La Volcana

Públicos que atraviesan la quebrada:

Instituciones Educativas, residenciales, centros comerciales, instituciones públicas - privadas



## Quebrada la Volcana



#### **4.4 Explorando La Volcana**

La encuesta contaba con un cuestionario de tres preguntas abiertas. De acuerdo con la disponibilidad de las Instituciones Educativas, de un total de 290 docentes, se logró aplicar la encuesta a veintidós docentes de la institución educativa Santa María del Rosario.

##### **Una gran voluntad de articular**

En la primera pregunta, los docentes expresaron una variedad de recursos (ambientales, sociales y urbanos) que pueden ofrecer a la quebrada La Volcana y los beneficios que esta puede aportar a su institución educativa.

Los docentes subrayaron que la quebrada se percibe como un espacio para promover la conservación de recursos naturales y el desarrollo sostenible, así como un entorno que brinda biodiversidad, tranquilidad y un ambiente saludable. Los docentes también destacan su compromiso en ser guardianes y preservadores de esta riqueza natural, y proponen diversas actividades y proyectos para cuidar, limpiar, reforestar y utilizar la quebrada como un recurso de interdisciplinario de aprendizaje, de investigación y de conciencia ambiental, además de servir como un escenario para actividades de campo. Asimismo, ven la posibilidad de crear un museo o un laboratorio vivo de aprendizaje en ese entorno natural. Subrayan que la relación entre la quebrada y la educación se centra en promover la conciencia ambiental, la investigación científica y la conexión de los estudiantes con la naturaleza.

De los veintidós encuestados, se pudo observar que tanto las Instituciones Educativas con la quebrada La Volcana tienen recursos mutuos que pueden beneficiarse recíprocamente. Los resultados de la encuesta revelaron lo siguiente:

La mayoría de los encuestados afirmaron que la quebrada La Volcana, puede ser un laboratorio para el aprendizaje y la investigación, siendo mencionado por ocho profesores (36.4% de los encuestados). Además, destacaron su contribución a la biodiversidad, siendo igualmente nombrada por ocho profesores (36.4%).

Un grupo de cinco profesores (22,72%) señaló la importancia de cuidar la quebrada, reconociendo su valor y la necesidad de conservarla.

Adicionalmente, tres profesores (13,6%) destacaron que la quebrada La Volcana aporta tranquilidad y bienestar. Asimismo, señalaron que es fundamental generar una conciencia ambiental.

Otros dos profesores (9.1%) mencionaron la importancia de llevar a cabo acciones como limpieza y reforestación de la quebrada, subrayando la responsabilidad de la institución educativa y de los actores cercanos en este proceso (ver Figura 26).

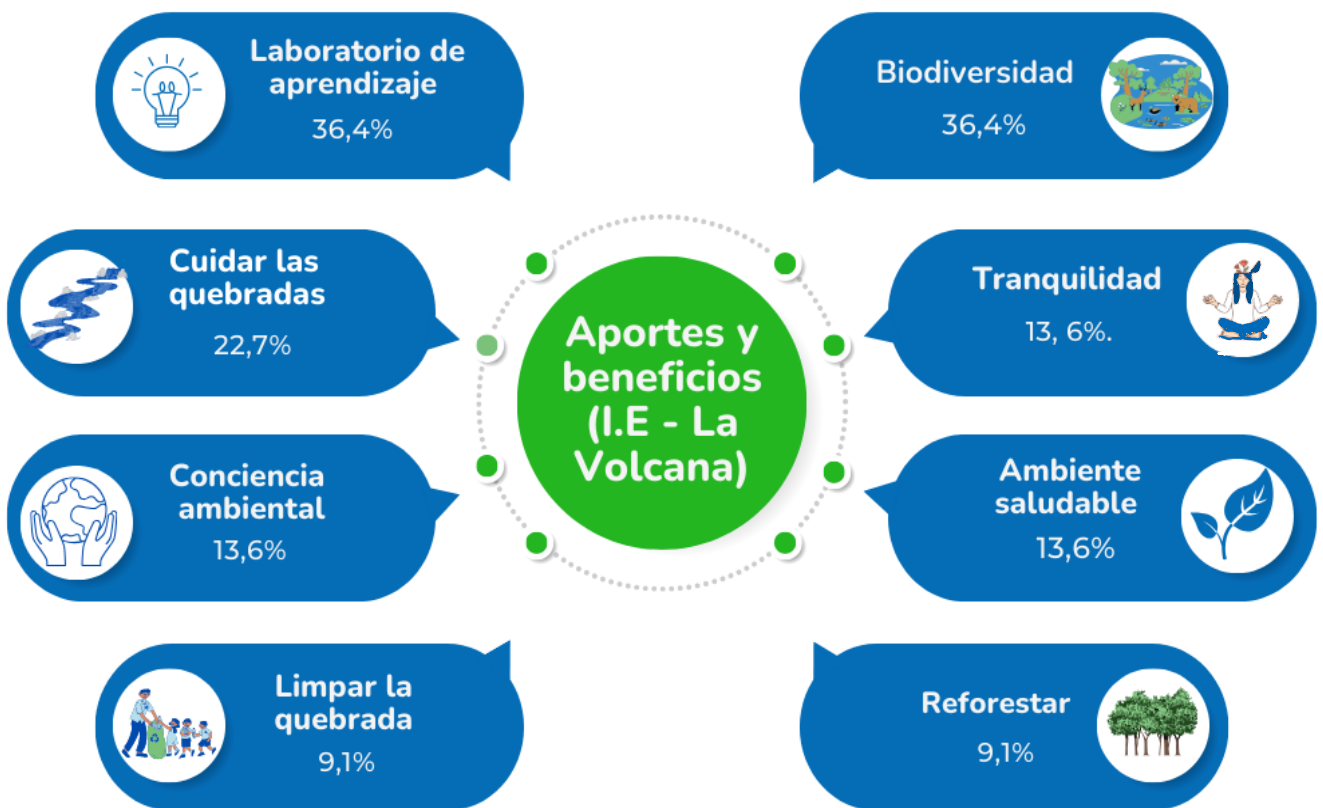


Figura 26. Aportes y beneficios (I.E – Quebradas)  
Fuente: Elaboración propia, 2023.

### Propuestas

En respuesta a la segunda pregunta, los docentes han planteado una serie de actividades destinadas a promover una cultura regenerativa en torno a la quebrada. Entre las propuestas se encuentra la necesidad de crear una conciencia del cuidado de las quebradas y hacer jornadas de limpieza alrededor de esta, involucrando a estudiantes, docentes y personas de la comunidad local

con el propósito recoger los desechos e identificar las áreas dañadas. Además, sugieren llevar a cabo campañas de sensibilización dirigidas a concientizar a la comunidad académica, como a los actores cercanos a la microcuenca, sobre la importancia de las quebradas y su papel en el ecosistema local.

Asimismo, plantearon proyectos artísticos que resalten la belleza y la importancia de la quebrada, como la realización de exposiciones de arte ecológico. La promoción de excursiones educativas es otra iniciativa propuesta, permitiendo que los estudiantes exploren y aprendan de manera vivencial acerca de la quebrada y su entorno natural. Afirman que la creación de huertas es una oportunidad para utilizar el espacio cercano a la quebrada con fines pedagógicos, brindando conocimientos sobre la agricultura sostenible.

También se evidenció la necesidad de enseñar a los estudiantes sobre la historia y la geografía de la quebrada, incluyendo su importancia cultural y natural. La creación de senderos ecológicos con señalización informativa se plantea como un medio para educar la comunidad sobre la biodiversidad y el valor de la quebrada. Por último, se destaca la necesidad de llevar a cabo monitoreos constantes del agua con el propósito de evaluar y controlar la calidad del agua en la quebrada, siendo las Instituciones Educativas parte fundamental en ese proceso de seguimiento.

Estas propuestas planteadas por los docentes ayudarían a fomentar una cultura regenerativa alrededor de la quebrada. Al involucrar activamente a las Instituciones Educativas y a la comunidad local en la ejecución de estas acciones, se podría lograr una colaboración conjunta para proteger y conservar este valioso recurso hídrico para las generaciones futuras.

En la encuesta realizada a los veintidós docentes, se encontró que la iniciativa más mencionada fue la de organizar jornadas de limpieza, con un total de siete profesores (31.8%) apoyando esta idea. La conciencia ambiental fue otra de las estrategias destacadas, con un total de seis profesores (27.3%). Los encuestados también propusieron la realización de campañas de sensibilización con un total de cuatro profesores (18,2%). Algunos profesores resaltaron la importancia de incluir la historia y geografía de las quebradas en las actividades académicas, con un total de dos profesores (18.2%). La sugerencia de organizar exposiciones de arte ecológicas fue mencionada por un profesor (4,5%). Asimismo, otros aspectos como las excursiones educativas, las huertas, los senderos ecológicos y el monitoreo de la calidad del agua fueron mencionados cada uno por un profesor. (4.5%) (ver Figura 27).



Figura 27. Actividades - Promoción cultura regenerativa  
Fuente: Elaboración propia, 2023.

### Posibles formas de implementación

En relación con la tercera pregunta sobre cómo se podría implementar un componente relacionado con la quebrada en los PRAES.

Los encuestados enfatizan que los PRAES tienen como objetivo fomentar la investigación, la ciencia y la tecnología ambiental en el contexto escolar, prestando especial atención a la fauna y la flora local. En este sentido, la quebrada se presenta como un recurso natural valioso que merece ser incluido en los proyectos PRAES.

Asimismo, los encuestados resaltan que una estrategia para lograr la implantación en los PRAES es mediante la realización de salidas de campo. Estas excursiones permiten a los estudiantes tener un contacto directo con la quebrada, explorando su biodiversidad, la calidad del

agua, etc. Además, promueve la conexión emocional con la naturaleza, lo que puede traducirse en un mayor compromiso con su cuidado.

Otra estrategia significativa para la integración de la quebrada en los PRAES es a través del arte, utilizando materiales que provienen de la propia quebrada para la creación de historias o representaciones teatrales inspiradas en la naturaleza, la composición de canciones sobre la importancia del cuidado de las quebradas, y la exploración de otras expresiones artísticas. Esto no solo promueve la creatividad del estudiante, sino que refuerza la conexión entre el colegio y su entorno natural.

Otra estrategia para fortalecer aún más la implementación de un componente relacionado con la quebrada en los PRAES es involucrar a los padres de familia en el proceso. Esta participación puede contribuir a crear un sentido de comunidad y responsabilidad compartida en el cuidado del entorno natural.

Con las respuestas de los docentes se puede concluir que la implementación de un componente relacionado con la quebrada en los PRAES es una oportunidad para involucrar a los estudiantes en conservación del medio ambiente y en el conocimiento del entorno natural. La combinación de estrategias que incluye salida de campo, proyectos de investigación, expresiones artísticas, experiencias interdisciplinarias y la participación de la comunidad puede enriquecer significativamente los PRAES y contribuir a una formación de una cultura más consciente y comprometida con la protección del entorno natural.

De las veintidós encuestas realizadas a los profesores, se encontró que doce docentes (54,5%) afirman que es fundamental las salidas de campo. La encuesta también reveló que seis docentes (27,3%) están interesados en proyectos de investigación relacionados con las quebradas. Otros dos (13,6%) manifestaron que el arte puede ser una herramienta para sensibilizar a los estudiantes sobre la quebrada y solo un docente (4,5%) expresó la necesidad de involucrar a los padres en los proyectos escolares ambientales con el fin de generar comunidad (ver Figura 28).



Figura 28. Inclusión de la quebrada La Volcana en los PRAES  
Fuente: Elaboración propia, 2023.

#### 4.5 Interactuando con La Volcana

Se realizaron tres grupos focales, uno compuesto por cuatro profesores de la institución educativa New School, cuatro del San José de las Vegas y diez profesores del Santa María del Rosario. Estos grupos estaban formados por personas del área de ciencias naturales y sociales. Los temas que se abordaron estaban relacionados con la gobernanza colaborativa, la educación para el desarrollo sostenible y la cultura regenerativa.

Los resultados mostraron un consenso entre los participantes.

Los dieciocho (100%) participantes en los grupos focales coincidieron en la importancia de establecer alianzas con otras Instituciones Educativas y el sector público, para trabajar juntamente con la quebrada La Volcana. Esto se debe a que la quebrada es considerada un bien público y, por lo tanto, no puede ser intervenida de manera aislada. Tal como se especifica en el POT (2014), en el art.25, que establece que:

Este sistema corresponde al conjunto de componentes y elementos que contribuyen a mantener los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento y regulación hídrica, a través

de la conservación de depósitos y flujos naturales de agua superficial. Este sistema está compuesto por humedales con sus retiros, ríos y quebradas con sus retiros, cuencas y microcuencas abastecedoras de acueductos y cuencas de orden cero. Este sistema hace parte de los elementos constitutivos naturales del espacio público. (p.29)

Es así, que los participantes expresaron que, si bien se puede comenzar por las Instituciones Educativas, el proyecto puede ser más significativo si se cuenta con la participación de entidades públicas, privadas y la comunidad local. La profesora Marisol Ríos de la institución educativa New School enfatizó: “Todos debemos colaborar, ya que las quebradas son de todos, todos somos responsables. No podemos trabajar cada uno por su lado, porque esto no contribuirá a la preservación de las quebradas”.

Todos los participantes, están de acuerdo que el establecimiento de alianzas puede ser una forma para construcción de confianza entre los diversos actores involucrados. Sugirieron que este proceso podría comenzar mediante caminatas en donde todos puedan familiarizarse con el territorio y se generen nuevos diálogos. Además, destacaron que la colaboración es fundamental para asumir responsabilidades, lo que puede facilitar la búsqueda conjunta de soluciones para cuestiones como la contaminación del agua, la acumulación de residuos sólidos y el crecimiento de vivienda cerca de la quebrada, entre otros desafíos.

También, todos los profesores coincidieron en la importancia que todos los docentes adquieran conocimientos sobre las quebradas para luego transmitirlos de manera didáctica a sus estudiantes, como lo expresa Nicolás Ríos, de la institución educativa New School: “es esencial que estemos bien informados acerca de este recurso hídrico para luego compartir estos conocimientos con nuestros alumnos, proporcionándoles las herramientas necesarias para que aprendan a cuidarlas”. Además, Milena Villa del Santa María del Rosario afirma que: “La finalidad de las Instituciones Educativas es educar y una de las cosas es educar a la comunidad en sí, por lo tanto, tenemos que estar preparados, porque nosotros tenemos una responsabilidad como ciudadanos”. Esta idea con el fin de resaltar el papel fundamental de la educación en la promoción de la conciencia ambiental.

El 100% de los participantes compartió la visión de que la concientización sobre la importancia de las quebradas debe comenzar desde las edades tempranas, para cultivar una relación profunda con la naturaleza desde pequeños. Destacan además que los niños y jóvenes

desempeñan un papel fundamental como replicadores de prácticas y acciones en pro del cuidado del medio ambiente, como el ahorro de energía, el uso eficiente del agua, separar y reciclar residuos, etc. Pero, además, afirman que esta concientización no debe quedarse solo en los más pequeños, es fundamental concientizar a todos los actores, como los residenciales, las empresas, etc. con el fin de tomar juntos medidas proactivas para la conservación de las microcuencas, como lo expresa Natalia Montoya de la institución educativa Santa María de Rosario: “Tenemos unos vecinos comunes que no reconocen la importancia de la quebrada, nosotros con los estudiantes podríamos ir a las unidades residenciales y hablarles de la importancia de este recurso hídrico”.

Igualmente, los dieciocho docentes reconocieron la importancia de comprometer a las familias en el proceso de reconocimiento y valorización de las quebradas, como lo afirma Luz María Atehortúa del San José de las Vegas: “La participación de los padres de familia resulta esencial para crear un compromiso compartido que favorece un sentido de comunidad y solidaridad en torno a nuestras quebradas”. Esto subraya la necesidad de colaboración entre la escuela y el hogar.

Un punto de vista compartido por los catorce (77,7%) profesores es la idea de que se debe asumir el papel de guardianes de las quebradas, lo que implicaría una responsabilidad activa en el cuidado y preservación de la quebrada.

En el grupo focal se reflejó la importancia de conocer la historia de las quebradas y reconocerlas como parte integral de la identidad y cultura local, lo que fue compartido por catorce participantes (77,7%).

Por último, en el grupo focal se reflejó que diez de los participantes (55,5%) propusieron la creación de un parque público y la eliminación de las mallas que separan la escuela de la quebrada como una medida concreta de fomentar la interacción y el aprendizaje vivencial en torno a la naturaleza (ver Figura 29).

En resumen, el resultado de estos grupos focales indica la importancia de establecer alianzas interinstitucionales, fomentar la confianza, generar responsabilidades compartidas y promover una educación ambiental desde muy temprana edad en la conservación de las quebradas. También subraya el papel clave de los niños y jóvenes como agentes de cambio en este proceso. Esta información recolectada puede ser valiosa para futuras acciones y políticas relacionadas con el cuidado de las quebradas y la educación ambiental.

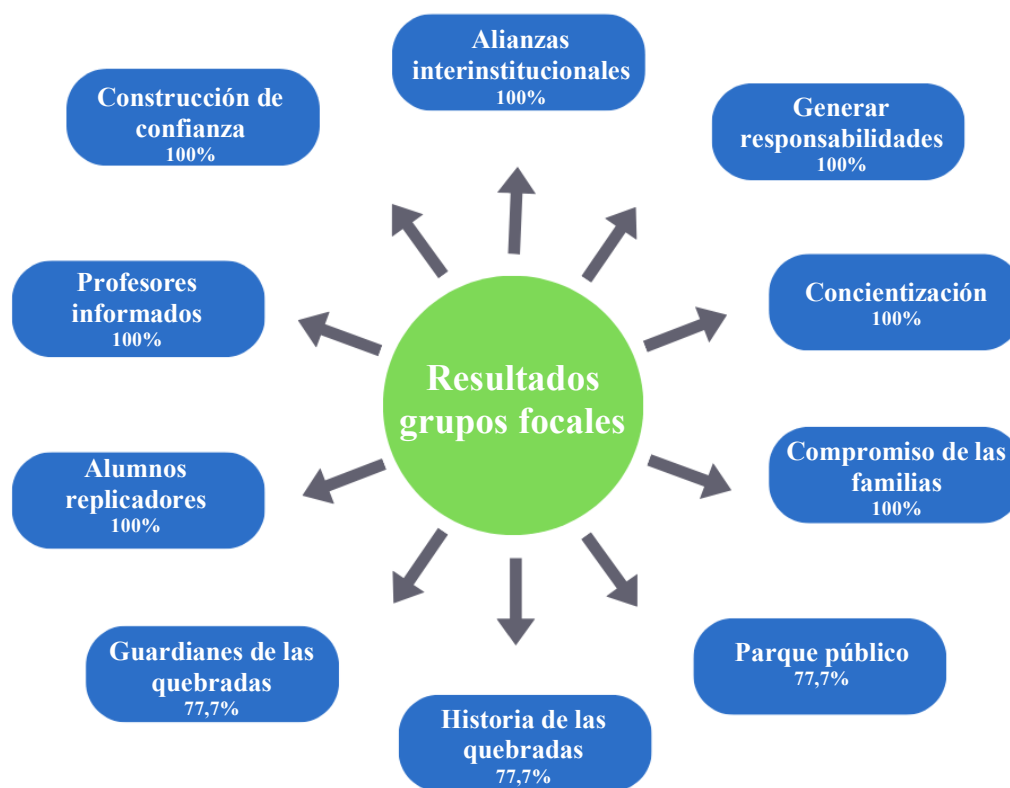


Figura 29. Resultados de grupos focales.  
Fuente: Elaboración propia, 2023.

#### 4.6 DOFA: Trazando el futuro

Se realizó un DOFA con un grupo de cinco profesores de la institución educativa Santa María del Rosario. La temática de este análisis es el relacionamiento del ser humano con las quebradas desde una perspectiva de gobernanza colaborativa, educación para el desarrollo y la generación de una cultura regenerativa.

En las debilidades, se destacó la necesidad de establecer políticas ambientales más claras y definidas, emergiendo como un punto crítico. Las políticas son esenciales para guiar las acciones y decisiones en el manejo de las quebradas y otros recursos naturales. Sin un marco normativo sólido, es difícil garantizar la sostenibilidad de los recursos hídricos a largo plazo.

En cuanto a la educación para el desarrollo sostenible, se subrayó la importancia de utilizar los recursos naturales de manera sostenible. Esto implica no solo satisfacer las necesidades actuales, sino también considerar las necesidades futuras.

Además, se resaltó la relevancia de tener en cuenta el plan de manejo ambiental (PMA) y la evaluación de impacto ambiental (EIA) como elementos fundamentales en este proceso. Estas herramientas brindan un marco estructurado para identificar, evaluar y gestionar los efectos de las actividades humanas en el entorno natural.

En cuanto a las amenazas identificadas, surge una preocupación relevante en relación con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), un instrumento legal diseñado para regular el uso y ocupación del suelo en un territorio determinado. A pesar de su existencia los participantes afirman que no se implementa de manera efectiva en relación con la ubicación de viviendas en proximidad a las quebradas, e incluso dentro de la microcuenca. Esta situación plantea un dilema preocupante, ya que, si las políticas están bien definidas, en la ejecución se quedan atrás. La falta de aplicación efectiva del POT desencadena un riesgo para los recursos hídricos y para las comunidades que residen cerca a estas, porque están en zonas de alto riesgo, por lo que subrayan la urgencia de una gobernanza territorial.

En un contexto más amplio que abarca la cultura y las actividades empresariales, se plantea una inquietud importante. Si bien se reconoce que las empresas pueden tener un impacto negativo en el medio ambiente, surge la pregunta de quién asume la responsabilidad por los daños. Los docentes afirman que, a menudo, se menciona el principio de “el que contamina paga”, que se establece en las normas generales. Sin embargo, en la práctica, este principio no se cumple adecuadamente. Estas amenazas señalan la necesidad de una mayor atención y acción en la gestión de los recursos naturales y la responsabilidad ambiental de las empresas, las Instituciones Educativas, la comunidad local, etc.

Con respecto a las fortalezas, se destaca la capacidad que tienen las Instituciones Educativas para sensibilizar a la comunidad académicas y las demás poblaciones sobre la importancia de los recursos naturales y el medio ambiente. Los participantes afirman que uno de los desafíos más relevantes en la actualidad es la falta de conciencia ambiental. Muchas personas no comprenden la importancia de cuidar y preservar el entorno natural. Esta falta de conciencia se refleja en los comportamientos perjudiciales como la contaminación, la deforestación y la

explotación de los recursos naturales. Por lo tanto, es necesario una nueva cultura a través de la educación que fortalezca los valores y nuevas prácticas sostenibles en armonía con la naturaleza.

Con relación a las oportunidades identificadas, destacan la posibilidad de desarrollar proyectos educativos ambientales que tengan como objetivos cuidar los recursos naturales en especial las quebradas, ya que es la vecina más cercana a la Institución Educativa.

En el contexto más amplio de la biodiversidad, se enfatizó en la necesidad de cuidar tanto la fauna como la flora, componentes fundamentales para el ecosistema. Además, es una posibilidad para enseñarles a los estudiantes la vida de la naturaleza a través de la experiencia.

También enfatizan que es crucial reconocer la participación activa de las comunidades que residen en las proximidades de las quebradas. Ya que, estos residentes han habitado la zona durante mucho tiempo y su compromiso con la preservación y cuidado de la quebrada es valioso. Aunque sí en algunas ocasiones “han manifestado resistencia a participar ante ciertos procesos, principalmente en la construcción de residenciales, que representa una amenaza a la integridad de las quebradas y sus alrededores”, como afirma Miguel D ‘León de la Institución Educativa Santa María del Rosario.

Ellos concluyeron que el POT, es una oportunidad para reorganizar el territorio y establecer nuevas políticas ambientales, que garanticen una gestión más eficiente tanto en el entorno ambiental como del territorio en sí. Asimismo, sugieren la creación de un organismo ambiental que regule, controle y proteja los recursos naturales y el medio ambiente.

#### **4.7 Taller de conexión con la quebrada La Volcana**

Se realizó un taller con veinticinco niños y niñas de la institución educativa Santa María del Rosario y cuatro jóvenes de la Institución Educativa del San José de las Vegas.

En el taller con los veinticinco estudiantes del Santa María del Rosario, se indagó por el relacionamiento y el conocimiento que tienen los estudiantes con la quebrada La Volcana. Además de sensibilizarlos sobre el tema de la riqueza hídrica de Medellín, el reconocimiento y ubicación geográfica del entorno y los elementos naturales que lo componen. Para este taller se realizó un formato donde se describe cada momento de la actividad.

Uno de los hallazgos más significativos fue la falta de conocimiento sobre la ubicación de la quebrada La Volcana. Ninguno de los estudiantes, tanto los más pequeños como los jóvenes,

sabía que la quebrada estaba ubicada cerca de sus Instituciones Educativas. Cuando se les preguntó sobre la ubicación de la quebrada La Volcana, ninguno de los alumnos logro ofrecer una respuesta.

A través de los diálogos grupales, los estudiantes identificaron una serie de elementos del ecosistema natural, incluyendo plantas, piedras, árboles, animales, algas, bacterias, sol, hongos, bambú, gusanos, mariposas, frutas, entre otros. En la socialización ellos resaltaron la presencia de agua y de vida silvestre en la zona. Manifestaron el deseo de que las quebradas estuvieran más limpias, ya que en este momento se encuentran contaminadas, por lo tanto, no es posible bañarse. También manifestaron su interés en que hubiera más peces para poder pescar.

Además de los elementos naturales, también observaron elementos físicos como edificios, carreteras, luces, metales, cemento, mallas, casas y colegios. En la presentación, los estudiantes destacaron la presencia de mallas alrededor de la quebrada, manifestando que la función de estas es para proteger a los niños, prevenir accidentes y deslizamientos de tierras, evitar el ingreso de animales y personas con intenciones de robar.

En cuanto a la relación del ser humano y la quebrada La Volcana, los estudiantes expresaron su preocupación por la contaminación del agua, debido a la disposición inadecuada de desechos y basuras. Asimismo, señalaron el impacto negativo de la tala de árboles cercanos a estos afluentes. Sin embargo, destacaron su valor fundamental para el ser humano, al servir como fuentes de agua potable, riego de plantas y generación de energía.

En la socialización del grupo destacaron el deseo de realizar jornadas de limpieza y el compromiso de no arrojar basuras ni contaminarla con desechos.

Un estudiante mencionó el uso de la tecnología como herramienta para combatir la contaminación, citando ejemplos de robots que recogen la basura en diferentes partes del mundo. También hizo referencia a las microalgas como un recurso que pueden contribuir a la purificación del agua de manera natural.

Asimismo, algunos estudiantes compartieron anécdotas, como la trágica “historia de una niña que vivía cerca de una quebrada y cayó en ella” (estudiante del Santa María del Rosario), lo que enfatizó en la importancia de la seguridad en torno a estos espacios naturales. Otro estudiante expresó: “Mi papá siempre me dice que, si le quiero dar una flor de las quebradas que no la arranque, sino que se la muestre y en vez de arrancarla le tome una foto y la guarde, para no dañar la naturaleza”.

Los estudiantes concluyeron que tienen una relación vital con el agua, debido a la necesidad humana de este recurso. Sin embargo, también reconocieron que sus acciones pueden influir en la salud de este ecosistema. Expresando el deseo de adoptar, cuidar y preservar la quebrada La Volcana.

Se puede concluir que el taller reveló la falta de conocimiento inicial, sobre su entorno natural cercano. Un estudiante manifestó que “nunca había ido cerca a la quebrada”. No obstante, demostraron un gran interés de aprender y comprometerse con la quebrada La Volcana. Estando dispuestos a realizar acciones concretas, tales como limpiar y hacer concursos en pro del cuidado de las quebradas. También manifestaron el deseo de compartir estos conocimientos en sus hogares.

### **Juventud comprometida: propuestas para el cuidado de la quebrada La Volcana.**

El propósito del taller consistía en explorar la relación y el conocimiento que los jóvenes tienen acerca de la quebrada La Volcana, además de sensibilizarlos sobre la importancia de las fuentes hídricas en Medellín.

En primer lugar, se llevó a cabo una conversación con los cuatro jóvenes del San José de las Vegas en la que se abordó la importancia del cuidado de las quebradas, tanto dentro como fuera de la institución educativa. Durante el taller se hizo hincapié en los aspectos ambientales, urbanos, sociales y culturales relacionados con este tema.

Los estudiantes resaltaron la relevancia de llevar a cabo actividades prácticas cerca a la quebrada para lograr un aprendizaje más vivencial. Asimismo, expresaron el deseo de crear un mural dentro de la institución educativa que represente el posible futuro de la quebrada, permitiendo que todos los estudiantes puedan escribir sus opiniones.

Expresaron que el lugar donde se encuentra la quebrada puede ser un espacio propicio para conectarse con la naturaleza y para la reflexión. También, propusieron que todas las actividades relacionadas con las quebradas se divulguen en todas las redes sociales de la institución, de manera que la comunidad académica y otras instituciones puedan conocer la quebrada La Volcana. Esto serviría para comunicar que la Institución Educativa dispone de un espacio abierto y enriquecedor para el aprendizaje experiencial, debido a la revitalización de la quebrada La Volcana.

Además, manifestaron que es fundamental que el gobierno implemente normas destinadas a proteger las quebradas y a restringir actividades que puedan causar daño, como la deforestación,

la contaminación, la urbanización, etc. También expresaron la importancia de hacer campañas de educación ambiental para concientizar a todas las personas acerca de la relevancia de las quebradas.

Los estudiantes estuvieron de acuerdo en proponer un manifiesto ciudadano, donde se reconozca la importancia de cuidar las quebradas como generadoras de agua, espacios naturales y ecosistemas esenciales para el bienestar del ser humano. Este manifiesto involucraría a toda la comunidad académica y a la comunidad local, además de exigir a las autoridades competentes la conservación y regeneración de las quebradas, incluyendo especialmente la rehabilitación de los ecosistemas dañados. Asimismo, expresaron que es fundamental que los estudiantes sean responsables de las quebradas. Para esto, propusieron hacer protestas pacíficas o actividades artísticas en beneficio de este recurso hídrico.

El taller realizado con los cuatro jóvenes de la Institución Educativa San José de las Vegas demuestra la vitalidad y el compromiso de los jóvenes con el cuidado del medio ambiente. Su visión, entusiasmo y propuestas recuerdan que la protección de las quebradas es un asunto que concierne a todos y el camino hacia un futuro más sostenible está en manos de aquellos que están dispuestos a colaborar y actuar (ver Figura 30)



Figura 30. Resultados de talleres con niños, niñas y jóvenes.  
Fuente: Elaboración propia, 2023.

A photograph of a small waterfall in a lush, green forest. The water is cascading over several large, brown, moss-covered rocks. The surrounding vegetation is dense and vibrant, with various shades of green leaves and branches. The scene is captured from a slightly elevated angle, looking down at the waterfall.

**CAPÍTULO 5**  
**UNA MIRADA INTEGRAL**  
**A LA VOLCANA**

## Capítulo 5. Una mirada integral a La Volcana

### 5.1 Propuestas

Para favorecer la sostenibilidad de la quebrada La Volcana y su entorno, se consideraron tres componentes, educación para el desarrollo sostenible, gobernanza colaborativa y cultura regenerativa. Dichos elementos forman un tejido integrado que fortalece la relación entre la diversidad de actores con el entorno natural.

La colaboración activa entre las Instituciones Educativas es fundamental, ya que estas son generadoras de cultivar una cultura de respeto hacia la naturaleza y promover prácticas responsables a través de la educación, pero además pueden ayudar a la movilización de los diversos actores involucrados. Reconocemos que las instituciones públicas no pueden asumir la carga de la gestión de este recurso por sí solas; se necesita la participación de todos los actores interesados.

La gobernanza colaborativa implica la creación de espacios en los que la comunidad, las organizaciones locales, las Instituciones Educativas y las instituciones públicas puedan colaborar en la toma de decisiones y la implementación de proyectos. El objetivo es generar una estrategia de gobernanza colaborativa y de educación para el desarrollo sostenible, para promover una cultura regenerativa alrededor de la quebrada La Volcana.

Para lograr estos objetivos, proponemos una serie de fases y proyectos.

- **Distrito quebrada La Volcana**

#### **A corto plazo (2 años). Fase 1.**

Paso 1: Desarrollar un plan de acción para el cuidado de la quebrada La Volcana, liderado por la Universidad EAFIT - URBAM. Esta fase se centra en realizar un diagnóstico, donde se plantea una lectura integral del territorio. En el proyecto 1, se propone continuar con el Laboratorio Vivo la Quebrada La Volcana, con la colaboración de un equipo interdisciplinario.

El paso 2: Establecimiento de una línea de base de indicadores que abarquen aspectos como el ambiente y biodiversidad, construcciones urbanas y geografía y cultura e historia. Aquí se presenta el proyecto 2. Que implica la vinculación de expertos y de Instituciones Educativas cercanas a la microcuenca.

Paso 3: Fortalecimiento de la confianza entre la diversidad de actores. Se plantea el proyecto 3, que incluye peregrinaciones, talleres, eventos académicos y artístico, etc., principalmente con las Instituciones Educativas y luego con otros actores como las entidades públicas, privadas (hoteles, papelerías, empresas, etc.), unidades residenciales, entre otros, alrededor de la quebrada La Volcana, con el fin de reconocer e ir tejiendo el territorio.

**A mediano plazo (4 años), Fase 2.**

Paso 4: Se propone una Alianza Público – Privada (APP). En el proyecto 4, se sugiere inicialmente la creación de una Asociación Cívica de la quebrada La Volcana, con el objetivo de conectar a los diversos actores para preservar, cuidar y proteger la microcuenca. Según la evolución de la relación entre los actores y, cuando la asociación esté más consolidada, esta podría transformarse en una corporación y, posteriormente, en un distrito.

Esta asociación requeriría un contrato de administración del espacio público con la APP, “mediante el cual, el Municipio entrega a personas jurídicas, uno o varios elementos constitutivos del espacio público, para su administración, con la posibilidad de realizar mejoras, de conformidad con los usos del suelo, siempre y cuando, cuenten con la respectiva licencia de intervención, para efectos de garantizar la conservación, protección y mejoramiento de los mismos y su entorno” (POT, 2014, p.619) . En este sentido, el Municipio podría delegar la administración de este espacio público, la quebrada La Volcana, a los diversos actores que se encuentran en su proximidad, con el fin de trabajar en su cuidado y mejorarla. Inicialmente, este contrato no implicaría una remuneración económica.

Sabemos que cuando los actores se sienten empoderados y responsables, el territorio se convierte en un patrimonio compartido y valioso, lo que reduce los riesgos de daño al mismo. En otras palabras, la comunidad misma será capaz de velar por él, y si en algún momento algún ente institucional intenta tomar acciones que perjudiquen el bienestar común, la sociedad civil tendrá la capacidad de expresar su desacuerdo.

El proyecto 5, tras generar un compromiso entre todos los actores y en el marco del laboratorio vivo de aprendizaje de la quebrada La Volcana, se ofrecería actividades para fomentar procesos educativos y culturales, con las Instituciones Educativas como actores principales. Al mismo tiempo, la municipalidad se encargaría de crear infraestructuras y de mantenerla, incluyendo la poda, siembra y reparaciones menores.

### **A largo plazo, (5 años). Fase 3.**

Paso 5: Transformación de la asociación en corporación y, finalmente, en un distrito. El proyecto 6, sería la conformación del distrito, cuya misión sería “ordenar, planificar y regular el uso y manejo de los recursos naturales renovables y actividades económicas” (POT, 2014, p. 48), de la microcuenca, “con fines investigativos, educativos y recreativos” (POT, 2014, p. 48). Con esto se podrían llevar a cabo proyectos adicionales, como la elaboración de un Plan Maestro a largo plazo con objetivos, acciones y costos para el espacio público. Otro proyecto, sería la actualización y seguimiento del Plan de Ordenación y Manejo de la microcuenca de la quebrada La Volcana (POMCA), ya que el último POMCA es del año 2007.

En esta etapa, el contrato inicial, que originalmente no contemplaba remuneración, podría convertirse en un acuerdo remunerado, dependiendo de los costos establecidos en el Plan Maestro diseñado por los miembros del distrito. Esta posibilidad podría dar paso a actividades como eventos, ferias, capacitaciones o intervenciones físicas como un parque lineal. El contrato remunerado podría implicar el apoyo permanente del municipio y la inversión de recursos públicos y privados. También, se podría solicitar al municipio que los impuestos prediales se destinen al mantenimiento de la quebrada o que las actividades económicas generadas por las instituciones cercanas a la microcuenca se reviertan en su mejora, como lo indica el POT “Los beneficios económicos que se generen por la actividad desarrollada en el bien constitutivo del espacio público objeto del contrato, deberán ser reinvertidos en el mantenimiento y conservación de este” (POT, 2014, p.619).

En última instancia, esta visión integral y colaborativa busca garantizar la sostenibilidad a largo plazo de la quebrada La Volcana y su entorno, asegurando que sea valorada, protegida y disfrutada por la comunidad, con el respaldo de las instituciones públicas y privadas (ver Figura 31).

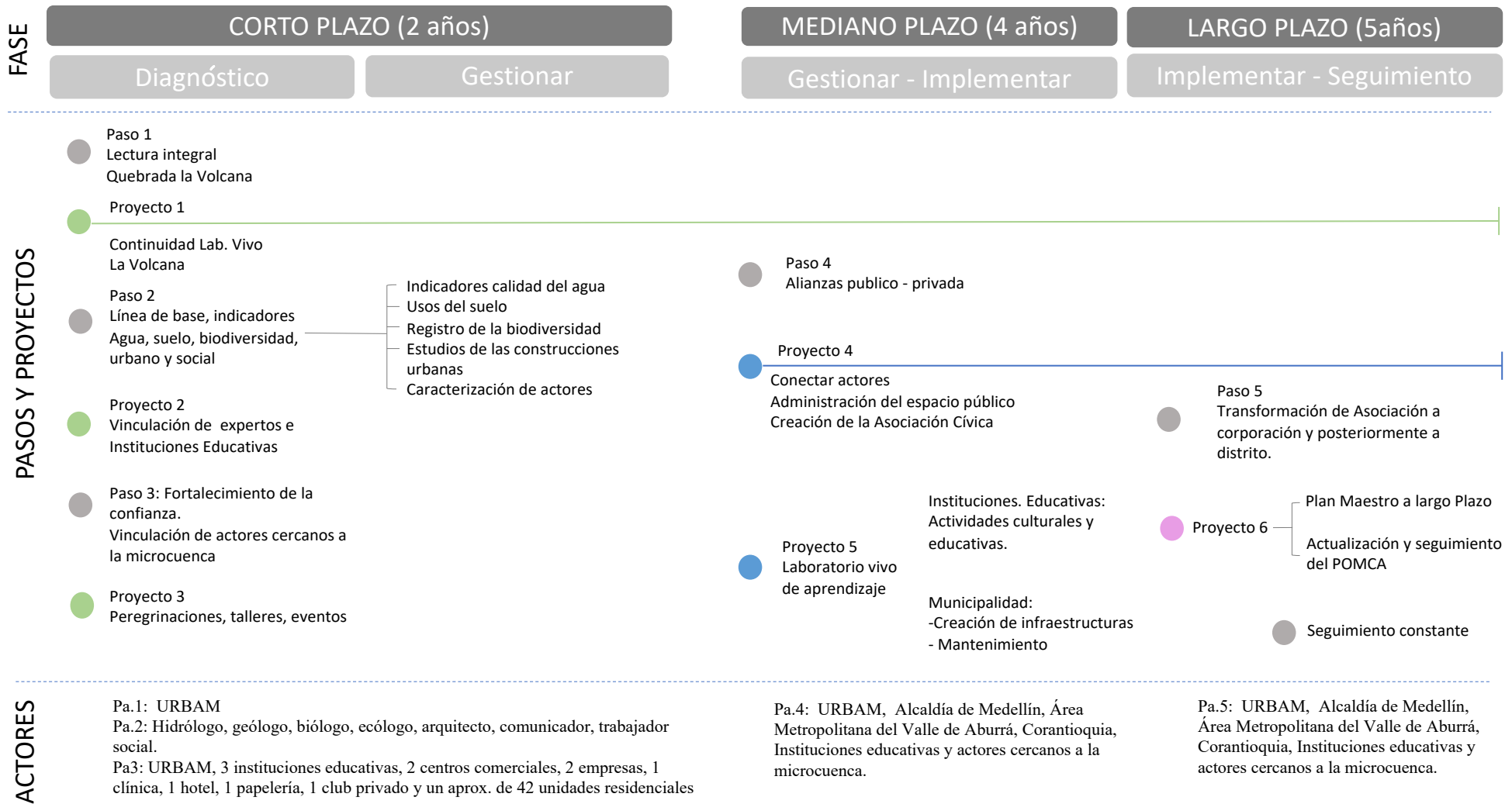


Figura 31. Estrategia de gobernanza colaborativa.  
Fuente: Elaboración propia, 2023.

- **Aula Viva la Quebrada La Volcana.**

Con el fin de profundizar en el conocimiento de la quebrada La Volcana dentro de las instituciones, se propone la creación de un espacio educativo denominado “Aula Viva la Quebrada La Volcana”, que podría integrarse en los Proyectos de Educación Ambiental (PRAES). El objetivo es brindar a la comunidad académica una perspectiva más amplia, generando conocimientos y cultura no solo dentro del aula de clases, sino también más allá de ella.

Para lograr esto, se propone un proceso dividido en varias etapas, donde las Instituciones Educativas se conviertan en motores de cambio y transformación para la ciudad.

Etapa 1. Acercamiento a la realidad local y sumar ideas. (3 meses)

En el proyecto 1, sería conformar un equipo representativo con la comunidad académica, incluyendo directivos, personal administrativo, docentes, estudiantes y padres de familias, que incluya la sección de primaria y de secundaria. Este equipo trabajará en colaboración con URBAM (EAFIT) para iniciar el desarrollo del Aula Viva la Quebrada La Volcana.

En el Proyecto 2, la comunidad académica se acercará al territorio, en este caso la quebrada La Volcana para observar, identificar, analizar y tomar conciencia de las problemáticas, necesidades y oportunidades existentes alrededor de las microcuencas y la ciudad.

Etapa 2. Imaginación - planificación – desarrollo de materiales educativos (3 meses)

A partir de los resultados obtenidos en la etapa 1, se establecerá el funcionamiento del Aula Viva la Quebrada La Volcana. El proyecto 3, se centra en la planificación de objetivos, metas y las funciones, así como la identificación de recursos disponibles y posibles proyectos piloto. En simultáneo, el proyecto 4 se enfoca en la creación de materiales educativos relevantes y accesibles para los estudiantes y comunidad.

Etapa 3: Manos a la Obra (3 meses)

En esta se fomentará la participación de toda la comunidad académica, incluyendo actores externos como las otras Instituciones Educativas y personas relacionadas con la quebrada. El proyecto 5, implicaría la ejecución de proyectos piloto, que podrían incluir actividades como asignar horas del Servicio Social - una obligación para todos los estudiantes durante los dos últimos años de educación superior- con el fin de integrar a los estudiantes en la vida de la comunidad y enriquecer su desarrollo social y cultural al cuidado de la quebrada La Volcana. Además, se contempla la organización de juegos interinstitucionales o la realización de siembra cerca de la

quebrada, con el objetivo que los estudiantes adquieran conocimientos a través de la experiencia (Eco-Alfabetización).

Etapa 4: Evaluar para mejorar. (1 mes)

Al concluir los proyectos es fundamental que toda la comunidad evalúe el proceso que se llevó a cabo en torno a la quebrada. El Proyecto 6, se centra en medir los resultados de los proyectos en relación con los objetivos establecidos en el Aula Viva La Volcana, contando con la retroalimentación de todos los actores involucrados. En esta etapa se socializarán los resultados. También se pueden considerar propuestas para nuevos proyectos.

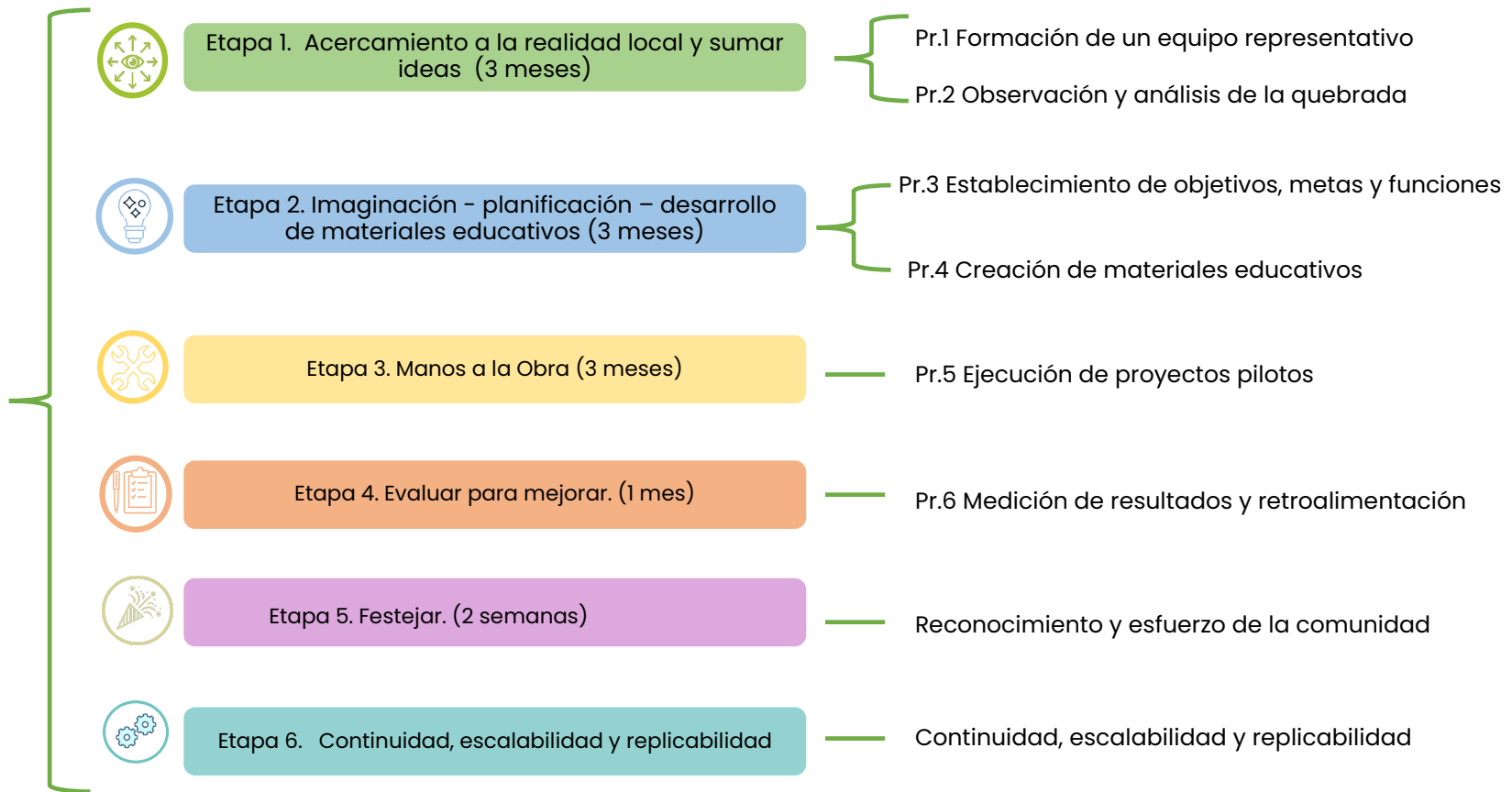
Etapa 5: Festejar. (2 semanas)

Es fundamental compartir con todos los participantes los logros alcanzados. Festejar y hacer visible los esfuerzos de la comunidad académica y local.

Etapa 6: Continuidad, escalabilidad y replicabilidad.

El propósito del Aula Viva La Volcana es asegurar la continuidad de la estrategia a largo plazo y considerar la posibilidad de replicarla en otras quebradas o comunidades. La educación para el desarrollo sostenible es un proceso a largo plazo que requiere compromiso y colaboración. Con el tiempo, esta estrategia puede tener un impacto significativo en el cuidado de las quebradas y en la creación de Instituciones Educativas y otros actores más conscientes y comprometidos con la sostenibilidad ambiental (ver Figura 32).

  
**Aula Viva la Quebrada la Volcana.**



**Actores**

Etapa 1. URBAM (EAFIT) Comunidad académica.

Etapa 2. URBAM, Comunidad educativa en general y equipo del Aula Viva la Quebrada la Volcana

Etapa 3 y 4. URBAM (EAFIT), comunidad académica,, equipo des Aula Viva la Quebrada la Volcana, otras instituciones educativas, centros comerciales, empresas, clínicas, hotel, papelería, club privado y unidades residenciales.

Etapa 5. URBAM (EAFIT), comunidad académica,, equipo de Aula Viva la Quebrada la Volcana, otras instituciones educativas, centros comerciales, empresas, clínicas, hotel, papelería, club privado y unidades residenciales.

Etapa 6: Etapa 1. URBAM (EAFIT), Comunidad académica y equipo del Aula Viva la Quebrada la Volcana.

Figura 32. Estrategia de EDS  
 Fuente: Elaboración propia, 2023.

## 5.2 Conclusiones

Actualmente, con el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los recursos hídricos, que son problemas de orden global y local, requieren la atención y colaboración de diversos actores interesados, en particular de las Instituciones Educativas, para abordar estas problemáticas.

Una de las riquezas de Medellín, son las fuentes hídricas, que se manifiestan a través de numerosas quebradas y riachuelos que descienden de las montañas para nutrir el río. Esta red hídrica es, quizás, uno de los elementos más comunes de toda esta ciudad: en cualquier lugar que uno se encuentre, es probable encontrar una quebrada cercana, además de varias Instituciones Educativas en las inmediaciones de estos cuerpos de agua.

Con toda esta riqueza natural, la comunidad no ha mantenido una relación respetuosa con las fuentes hídricas, y los procesos de planificación no han logrado aprovechar de manera adecuada sus valores ecológicos y paisajísticos, en beneficio de la calidad ambiental de la ciudad y la promoción de su desarrollo social (Alcaldía de Medellín, 2011, p.42).

En la presente investigación se planteó la siguiente pregunta, ¿Cuáles estrategias de gobernanza colaborativa y de educación para el desarrollo sostenible, podrían implementar las Instituciones Educativas, para contribuir a una cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana?

Es así que se realizó un acercamiento a las Instituciones Educativas cercanas a la quebrada La Volcana a fin de conocer qué rol cumplen estas en el cuidado de estos recursos hídricos. Se pudo constatar que existe una carente conexión entre las instituciones y las quebradas, cuyos cuerpos de agua se encuentran desapareciendo en el entorno urbano.

Uno de los objetivos era mapear el relacionamiento de las Instituciones Educativas con la quebrada La Volcana y el efecto que tiene sobre sus procesos educativos favoreciendo su sentido de pertenencia.

En el recorrido por la quebrada La Volcana, se evidencia la falta de importancia que se le da a la misma en las Instituciones Educativas, dándose una desconexión con el entorno local. Sin embargo, varias de las Instituciones Educativas manifiestan el deseo y la necesidad urgente de trabajar por el cuidado de estos recursos hídricos, vitales para la ciudad, al servir de hábitat para la fauna y la flora, regular los flujos de agua y contribuir a la salud mental, la recreación y el aprendizaje, que se han convertido en un depósito de agua residual, contaminadas y degradadas.

Las instituciones son agentes de cambio cultural. Entendida la cultura, en su sentido más amplio, como un sistema de creencias, saberes, costumbres y valores que influye en la forma en que las sociedades interactúan con su entorno. Al promover el cuidado de las quebradas al interno de las Instituciones Educativas y con la diversidad de actores que están alrededor de este recurso hídrico, las instituciones se convierten en transformadoras de cultura, al fomentar valores que respeten la naturaleza. Esto, a su vez, ejerce un impacto positivo en la manera en que las personas se relacionan con los recursos naturales.

Un segundo objetivo nos lleva a identificar los principios de la educación para el desarrollo sostenible que puedan ser aplicados al caso específico de la quebrada La Volcana.

Se ve la necesidad entonces de afrontar los desafíos ambientales, sociales, urbanísticos y económicos que enfrenta la sociedad. Esto incluye la promoción de principios para la educación del desarrollo sostenible, los cuales contribuyen al cuidado del medio ambiente y el bienestar de las comunidades locales. Uno de esos principios es abordar de manera integral las problemáticas de las quebradas en las ciudades, donde todos los actores estén involucrados, ya que las quebradas es una responsabilidad que compete a todos los ciudadanos y no solo de algunas entidades estatales.

Otro de los principios es la participación y empoderamiento de las comunidades académicas y de los otros residentes que viven cerca de las quebradas, esto con el fin que estas sean consideradas un patrimonio, que hay que cuidar. Ya que a medida que las personas se familiarizan, conocen y se informan sobre las quebradas, desarrollan un sentido de pertenencia hacia ellas, lo que los llevaría a tener posiblemente un mayor compromiso con la conservación y cuidado de estos entornos.

También se identificó que los procesos de educación para el desarrollo sostenible son proyectos a largo plazo, por lo tanto, se evidencia la necesidad de concientizar a toda la población alrededor de las quebradas, pero sobre todo es fundamental iniciar los procesos de concientización desde edades tempranas con el fin que los alumnos valoren la naturaleza, que haga parte de su identidad y tomen decisiones informadas y responsables para el futuro.

Otro aspecto significativo es reconocer que, para llevar a cabo diversos proyectos en favor de las quebradas, es fundamental la participación y articulación de varios actores, ya que las quebradas son un bien público, cuyos beneficios no se limitan a un individuo o grupo específico, sino que se extiende a toda la sociedad.

Un último objetivo era proponer estrategias de gobernanza colaborativa que promuevan una cultura regenerativa en relación con la quebrada La Volcana.

Para ello es fundamental la colaboración de las Instituciones Educativas, además es necesaria la participación de los gobiernos locales y nacionales, ya que son ellos quienes regulan las políticas que promueven la gestión adecuada de las quebradas. Para esto es importante un marco normativo claro y sólido, dado que en algunas ocasiones las normativas existentes para proteger las quebradas no se cumplen, como lo demuestra el desvío del cauce realizado en la parte alta de la quebrada La Volcana, para favorecer la urbanización.

En este sentido, es necesario generar estrategias de gobernanza colaborativa, como las alianzas público - privadas, para darle continuidad a los procesos y para que se genere posibles compromisos y confianza entre todos los actores interesados, con el fin que se tomen decisiones más equilibradas y articuladas. Además de la posibilidad de movilizar recursos humanos, financieros, materiales, etc. de manera efectiva, para abordar proyectos que favorezcan el cuidado de las quebradas, que, de otra manera, podrían ser insostenibles para una sola entidad.

También esta colaboración entre actores puede incluir la creación de infraestructuras como parques lineales, del cual beneficiar la comunidad académica, local y al mismo tiempo las quebradas. Estos espacios podrían desempeñar un doble propósito como lugares para la recreación, la conexión con la naturaleza y el encuentro comunitario, al mismo tiempo que funcionan como entornos educativos para llevar a cabo actividades culturales, talleres y charlas que destaquen la importancia de las quebradas. Además, estos parques podrían contribuir significativamente a la conservación y preservación de las áreas naturales.

Es así como estas estrategias de gobernanza pueden ser efectivas para promover una cultura regenerativa en relación con las quebradas al fomentar la colaboración, la participación y el compromiso de los actores involucrados en el cuidado y revitalización de estos tesoros naturales, que son las quebradas.

Esta investigación logró sensibilizar a las Instituciones Educativas cercanas a la quebrada La Volcana acerca de la importancia de este recurso hídrico, como un actor clave para el bienestar de la comunidad.

Además, esta investigación representa un llamado a la acción de todas las Instituciones Educativas, instándolas al cuidado de los recursos naturales. Ya que estas instituciones tienen el potencial necesario para construir y reconstruir un entorno sostenible alrededor de las quebradas, empleando la educación como su herramienta principal. Es abrir nuevos caminos a la reflexión y el diálogo sobre los desafíos ambientales que enfrenta las comunidades y los territorios.

Aunque este es un caso de estudio centrado en una sola quebrada de Medellín, puede ser replicable a las aproximadamente 138 Instituciones Educativas ubicadas cerca de otras quebradas en la ciudad.

Es importante recordar que la protección de las quebradas no es solo una responsabilidad, sino una inversión a futuro de la ciudad de Medellín. Por lo tanto, es fundamental seguir animando a las comunidades para volver la mirada no solo a la quebrada La Volcana, sino a las 4.217 quebradas que componen el rico tejido hídrico de Medellín.

### 5.3 Recomendaciones

Este recorrido fue el inicio de un estudio por las Instituciones Educativas alrededor de la quebrada La Volcana, que se observaron bajo los aspectos de gobernanza colaborativa, educación para el desarrollo sostenible, con el fin de generar una cultura regenerativa. El rastreo bibliográfico y los hallazgos llevaron a la creación de estrategias para buscar la manera de seguir cuidando estas riquezas hídricas que tiene la ciudad de Medellín.

Para darle continuidad a este estudio recomendamos lo siguiente:

- Dentro de los principios de la educación para el desarrollo sostenible es fundamental dar continuidad a la sensibilización sobre la importancia de las quebradas a toda la comunidad académica, haciéndola extensiva a los padres de familia, quienes desempeñan un papel fundamental como replicadores de la información y como modelos a seguir para sus hijos.
- Diseñar, a través de los Proyectos de Educación Ambiental (PRAES), programas específicos que aborden la importancia de las quebradas, su conservación y su rol en el medio ambiente. Programas que pueden ser implementados dentro de las Instituciones Educativas como en las comunidades en general, esto con el fin que se genere una nueva cultura regenerativa alrededor de las quebradas.
- Generar un laboratorio de aprendizaje por cada Institución Educativa, que opere de manera interdependiente, pero a su vez conectado con los otros laboratorios, esto con el propósito que la comunidad académica y los otros actores comprometidos se conviertan en guardianes de las quebradas.
- Crear nuevas narrativas que generen una cultura regenerativa en las Instituciones Educativas, con el fin de conectar a los estudiantes con la importancia del resguardo y cuidado de las quebradas. Estas narrativas no solo cumplen la función de transmitir conocimiento, sino también de forjar una relación más profunda con el entorno natural, empoderando a los alumnos para que asuman un papel activo en la protección de las quebradas y, en última instancia, del medio ambiente en su conjunto. Esto se plantea como una estrategia para fomentar la conciencia ambiental.
- Continuar con los procesos de gobernanza colaborativa, como seguir creando alianzas público-privadas, con todas las Instituciones Educativas alrededor de la quebrada La Volcana y los otros actores como los centros comerciales, las empresas, la clínica, el hotel, la papelería, el club privado y unidades residenciales. Además de los actores estatales como el Área Metropolitana, la Alcaldía de Medellín, Corantioquia, entre otros. Esto con el objetivo de colaborar, intercambiar

conocimientos y tomar decisiones conjuntas, que permitan tener una mirada integral de esta microcuenca.

- Hacer un seguimiento del desvío que se produjo en la parte alta de la microcuenca. Dándole continuidad al derecho de petición impartido por la institución educativa New School, ante las autoridades ambientales. Esperando que este proceso pueda contar con la colaboración de las otras Instituciones Educativas y la comunidad local, a fin de ordenar una inspección, que permita verificar que todo esté bajo la norma. Esto con el deseo de continuar trabajando conjuntamente en el bienestar de los recursos hídricos.
- Esta investigación puede servir como un punto de partida para actualizar el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hídricas (POMCA) de la quebrada La Volcana, considerando que la última versión se remonta al año 2007.

Aunque si este es un ejemplo de replicabilidad para otras Instituciones Educativas que están cercanas a una quebrada, es fundamental realizar un análisis de cada contexto, ya que cada institución tiene sus características económicas, sociales, urbanísticas, políticas, culturales, etc.

## Bibliografía

- Alcaldía de Medellín. (2014). Acuerdo 48 de 2014 Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones complementarias. Gaceta Oficial 4267 de 2014, Acuerdo 48/2014 (2014).
- Alcaldía de Medellín. (2020). *Comuna 14: El Poblado Ficha de Caracterización Departamento Administrativo de Planeación Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica*.  
<https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/PlaneacionMunicipal/Publicaciones/Shared%20Content/Documentos/2021/Comuna%2014%20El%20Poblado-Ficha%20Informativa.pdf>
- Alcaldía de Medellín. (2022). *GeoMedellín*.  
[https://www.medellin.gov.co/mapgis9/mapa.jsp?aplicacion=1&css=css/app\\_mapas\\_medellin.css](https://www.medellin.gov.co/mapgis9/mapa.jsp?aplicacion=1&css=css/app_mapas_medellin.css)
- Alcaldía de Medellín. (s.f.). *Quebradas de Medellín. Secretaría del Medio Ambiente*.  
<https://www.medellin.gov.co/es/secretaria-medio-ambiente/quebradas-de-medellin/>
- Ander-Egg, E. (1991). *El taller una alternativa de renovación pedagógica*. Libro de edición de Argentina.
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of public administration research and theory*, 18(4), 543-571.
- Arellano, M., & Rodríguez, C. (2022). *De la arquitectura sostenible a la arquitectura regenerativa, un cambio de paradigma en el contexto mexicano*. 5(8), 82-93.
- Barragan, M., Daza, N., Calderón, Y., Navarro, L., & Tosse, O. (2018). *Guía metodológica para la formulación de los planes de manejo ambiental de microcuencas*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Barros Muñoz, C., Tamayo Carlucci, C., Restrepo Isaza, D., Granados Cortés, H., Tobón Lotero, J. D., Morale García, L. E., Aranfo Fernández, P., & Echavarría Marín, R. (2010). *Plan de Desarrollo. Comuna 14. El Poblado. (2008 -2011)*.
- Bergoglio, J. Ma. (2015). *Carta Encíclica Laudato Si': Sobre el cuidado de la casa común*.
- Botero, S., López, J., & Diego, M. (2023). *LA VOLCANA. Lazos de agua. Estrategias técnico-sociales como aporte a la actualización del Plan Maestro "Universidad Parque" de la Universidad EAFIT, con la visión de mejorar la prestación de servicios ecosistémicos*

- alrededor de la Quebrada La Volcana*. EAFIT.
- Bowen, J., & Hobson, P. (2009). *Teorías de la Educación*.
- Cabeza, M. P. (2022). Claves para la Gobernanza de los huertos urbanos comunitarios: Aprendizajes del Proyecto RU: RBAN en La Ciudad de A Coruña. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 16(3), 1-18.
- Calderón, E., Eslava, A., & Mejía-Dugand, S. (2020). Informalidad en Medellín bajo los lentes de la gobernanza. *Territorios*, 43, 278-302. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.8286>
- Castrillón, I. (2023). Nuevo mapa hidrográfico de Medellín para identificar las quebradas de la ciudad. *TeleMedellín. Aquí te ves*. <https://telemedellin.tv/mapa-hidrografico-medellin-para-quebradas/633349/>.
- Díez, J. (2014). *El agua: Una herramienta clave en la Educación para el Desarrollo Sostenible*. 14(2), 109-123.
- Echeverría Ramírez, M. C. (2001). Descentrar la mirada: Avizorando la ciudad como territorialidad. *Espacio y territorio: razón, pasión e imaginarios, de Gustavo Montañez, Julio Carrizosa, Normando Suárez, Ovidio Delgado y Julián Lucio.*, 217-249.
- Emerson, K., Nabatchi, T., & Bologh, S. (2012). An integrative framework for collaborative governance. *Journal of public administration research and theory.*, 22(1), 1-29.
- Galeano M., M. E. (2013). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Giorda, C., & Puttilli, M. (2011). *Educare al territorio, educare il territorio. Geografia per la formazione*. (1ra ed.). Carocci.
- Granata, E. (2021). *PLACEMAKER. Gli inventori dei luoghi che abiteremo*. Einaudi.
- Holguín Ramírez, C. M. (2022). *Aportes desde los Laboratorios Urbanos de Moravia para articular procesos comunitarios y promover Acupuntura Urbana en barrios autoconstruidos*. Universidad EAFIT.
- Hualde, A., & Matus, M. (2020). *Los Laboratorios vivientes y la innovación social: Experiencias y perspectivas*.
- Lerner, J. (2003). *Acupuntura Urbana*. Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya.
- Lobato, R. (1998). *Território, globalização e fragmentação. Territorialidade e corporação: Um exemplo*. (Quarta Edição). Hucitec.
- Londoño Restrepo, E. (2015). *Aprovechamiento de las redes hídricas como ejes integradores de espacios públicos y mejoramiento de la calidad de vida en Medellín*. Universidad EIA.

- Lopera, C., Ortiz, L., & Restrepo, L. (2020). *Agua que habita la montaña. Gestión Integral del Agua en el borde Urbano-Rural. Experiencia Bello Oriente*. EAFIT.
- Lora, E. (2020). El desafío de planear las ciudades del sur global. *Revista Universidad EAFIT*, 34-39.
- Lupatelli, G., & De Rossi, A. (2022). *Rigenerazione urbana*. Donzelli Editore.
- Malo, C. (2000). *¿Qué es el ser humano?* (Corporación editora nacional).
- Melissari, R. (2004). *Lineamenti di un percorso demoetnoantropologico*. Luigi Pellegrini.
- Menéndez, S. L. (2016). *Metodología de la intervención social*. Síntesis.
- MinEducación. (2005). *Educación para el desarrollo sostenible*. MinEducación. Ministerio de Educación Nacional. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-90893.html>
- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo, (MADS). (s. f.). *Gestión Integral del Recurso Hídrico—Microcuencas*. <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/2204-especies-amenazadas-en-colombia>.
- Montoya - Dominguez, E., & Rojas - Robles, R. (2016). *Elementos sobre la gobernanza y la gobernanza ambiental*. 19(2), 302-317.
- Montoya, C., & Russo, R. (2013). *Eco-alfabetización: Una herramienta de Educación Ambiental*. 16(2), 83-85.
- Montoya, J. (2022). *Laboratorio vivo la Quebrada La Volcana*.
- Mora-Ortiz, J. R. (2015). Los proyectos ambientales escolares. Herramientas de gestión ambiental. *Bitácora Urbano Territorial*, 25(2), 67-74.
- Mura, G. (2011). *Il multiculturalismo e l'etica del riconoscimento*.
- Oliveira, Á. (2020). *La Acupuntura Urbana como estrategia de intervención en la ciudad consolidada São Paulo, Brasil*. [Universidad Politécnica de Valencia]. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/169093/Olvera%20-%20La%20acupuntura%20urbana%20como%20estratega%20dentervenc%C3%B3n%20en%20la%20ciudad%20consolidada%20%20%20S%C3%A3o%20Paulo%20C%20Brasl.pdf?sequence=1>.
- ONU Habitat. (2016). *Jornadas de trabajo. Regeneración Urbana. Madrid, 12 mayo 2016. Centro Cultural Fernanda Lázaro Carreter, Carabanchel. Madrid*.
- Palacio, D. C. (2015). *Redes, actores y gobernanza desde un enfoque relacional. Hojas de ruta*.
- Parra García, S. C. (2018). Eco- alfabetización. *Infancias imágenes*, 17(1), 117-124.
- Patagua, Fundación Legado Chile, & Pontificia Universidad Católica de Chile. (2021). *Ciudades sensibles al agua. Guía de Drenaje Urbano Sostenible para la Macrozona Sur de Chile*.

*Volumen I.*

- Polo Garzón, C., & López Valencia, A. P. (2020). La participación infantil en proyectos urbanos El juego en espacios públicos para la promoción del aprendizaje de conceptos ambientales. *Revista de Arquitectura*. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2020.2691>
- Quesada, G. U. (2022). Culturas regenerativas: Enfoques alternativos al desarrollo sostenible basados en personas y entornos económicos emergentes. *Regeneratio*, 1(1), 75-88.
- Real Academia Española. (s.f). *Regenerar*. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 20 de octubre de 2023, de <https://dle.rae.es/regenerar?m=form>.
- Reed, B. (2007). Forum: Shifting from «sustainability» to regeneration. *BUILDING RESEARCH & INFORMATION*, 35(6), 674-680.
- Restrepo, G. A. F. (2012). La educación ambiental: Una apuesta hacia la integración escuela-comunidad. *Praxis & saber*, 3(5), 79-101.
- Samper, J. (2008, septiembre 23). *Orlando Fals Borda y el Ordenamiento Territorial*. <https://blogs.portafolio.co/juridica/orlando-fals-borda-y-el-ordenamiento-territorial/>.
- Santini, L. (2011). *Partecipazione nei processi decisionali e di governo del territorio*.
- Secretaria de Medio Ambiente, A. de M. (2023, mayo 30). *Quebradas de Medellín*. <https://www.medellin.gov.co/es/secretaria-medio-ambiente/quebradas-de-medellin/>.
- Serrano Romero, R. (2018). *Movilidad urbana y espacio público. Reflexiones, métodos y contextos*. DGP Editores, SAS.
- Shepardson, D. P., Wee, B., Priddy, M., & Schellenberger, L. (2007). What is a watershed? Implications of student conceptions for environmental science education and the National Science Education Standards. *Wiley Inter Science*, 554-578. <https://doi.org/10.1002/sce.20206>
- Smith, R. (2007). *Formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la microcuena de la quebrada La Volcana Municipio de Medellín*. Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Stone, M. (2012). *APPLYING ECOLOGICAL PRINCIPLES*. Center for Ecoliteracy. <https://www.ecoliteracy.org/article/applying-ecological-principles>
- Tancredi, M. (2013). *Il progetto di territorio in paesi emergenti*. Università degli studi G. D'Annunzio\_Scuola Superiore/Chieti.
- Tejero González, J. M. (2021). *Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario. Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario*.
- UNESCO. (2020). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la*

*Cultura. Educación para el Desarrollo Sostenible. Hoja de ruta.*

- Urbam, C. de Es. U. y A. (2022). *Plan Maestro Universidad EAFIT. Actualización 2022.* Universidad EAFIT.
- Wahl, D. C. (2020). *Diseñando culturas regenerativas.* EcoHabitar.
- Whittingham, M. V. W. (2010). ¿Qué es la gobernanza y para qué sirve? *RAI - Revista análisis internacional*, 2, 219-235.
- Zanotti, A. S. (2018). *(Re) Pensando el concepto de territorialidad: Una propuesta para la reflexión sobre su uso e implementación a partir de un caso de estudio.* In *I Jornadas Platenses de Geografía 17 al 19 de octubre de 2018 La Plata, Argentina.* Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Geografía.
- Zurbriggen, C. (2011). *Gobernanza: Una mirada desde América Latina. Perfiles latinoamericanos.* 19(38), 39-64.

## Anexos

- **Anexo 1:** Guía de entrevistas.

EAFIT	Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales		
	Laboratorio Vivo la Quebrada La Volcana		
Instrumento	Entrevistas abiertas		
Entrevista aplicada como insumo para:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajo de grado de la Maestría en Procesos Urbanos y ambientales – La Volcana</li> <li>2. Laboratorio Vivo la Quebrada La Volcana</li> </ol>			
Entrevistador			
Nombre del Entrevistado		Fecha:	
Objetivos de la Entrevista	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recolectar información relacionada con los objetivos de la investigación.</li> <li>2. Indagar sobre el conocimiento y el relacionamiento que tienen las Instituciones Educativas sobre la quebrada La Volcana y su entorno.</li> </ol>		
Nota 1: En cada sección se abordarán cada uno de los objetivos			
Sección I: Perfil del entrevistado			
1.	¿Cuál es su profesión y su cargo actual?		
2.	¿Hace cuantos años está trabajando en la Institución Educativa?		
Sección II: Relación con las quebradas			
3	¿Cuándo fue la última vez que fue a una quebrada?		
4	¿Cuál cree usted que es el estado actual de las quebradas en Medellín?		
5	¿Cuál le parece que debería ser la función de las quebradas en Medellín?		
6	¿Cree usted que le hemos dado la espalda a las quebradas?		
7	¿Qué conoce de la quebrada La Volcana?		
8	¿Cuál cree usted que es el estado actual de la quebrada La Volcana?		
9	¿Han tenido algún tipo de dificultad con la quebrada La Volcana? Tipo de desbordamiento, malos olores ¿Hace cuánto tiempo?		
10	En lo que se refiere al de la quebrada La Volcana ¿Algún ente ambiental, ha intervenido?		

11	¿Cómo le gustaría que fuera la relación de usted con la Quebrada La Volcana?
Sección III: Gobernanza Colaborativa	
12	La gobernanza es generar alianzas y acuerdos entre actores. ¿Esta Institución Educativa ha establecido vínculos con otros sectores, como el público, el privado o el social, en relación con la quebrada La Volcana? En caso afirmativo, ¿cuándo se establecieron estos vínculos?
13	¿Como las Instituciones Educativas alrededor de la quebrada La Volcana podrían colaborar con el cuidado de esta?
14	¿Cuáles oportunidades conlleva el trabajo en red para la Institución Educativa, la quebrada y la ciudad?
15	¿Cuáles serían las acciones o estrategias, tanto a nivel individual como colectivo, que podrían ser implementadas para establecer una conexión significativa con la quebrada desde dentro de la Institución Educativa?
16	¿Qué acciones o estrategias, tanto individuales como colectivas, podrían desarrollarse para establecer una relación con las otras Instituciones Educativas que atraviesan la quebrada?
Sección VI: Educación para el Desarrollo Sostenible	
17	¿De qué manera la educación puede contribuir de manera efectiva a aumentar la visibilidad de las quebradas en Medellín?
18	¿Los estudiantes o los docentes tienen algún trabajo relacionado con la Quebrada? ¿De qué manera? ¿En el caso de No, por qué?
19	¿Qué iniciativas se podrían implementar para fomentar la participación activa de los alumnos en el cuidado de las quebradas?
20	¿Cuál es la metodología manejan ustedes con los alumnos y cómo creen que esta metodología podría ser utilizada para enseñar a los alumnos sobre el cuidado de las quebradas?
21	¿De qué manera se podrían vincular los padres de familia de la Instituciones Educativa en el cuidado de la quebrada La Volcana?
22	¿Se podría implementar en el currículo o en un proyecto de la Institución Educativa un Aula de clase La Volcana?
23	¿Cómo podemos desde la educación, ser agentes multiplicadores de un Laboratorio Vivo de las Quebradas, a nivel de ciudad?
Sección IV: Cultura Regenerativa	
24	¿Cómo ve la quebrada La Volcana en 10 años?
25	La quebrada es un bien común ¿porque debemos cuidarla?
26	¿Cómo podríamos devolverle la belleza a la quebrada La Volcana?
27	¿Cómo podríamos generar una nueva cultura en la comunidad académica que beneficie las quebradas?
	¿Qué valores se podrían enseñar para concientizar a las personas sobre la importancia de las quebradas, para los ecosistemas?
28	¿Qué medidas de conservación se podrían tomar para proteger la quebrada La Volcana?
Sección V	

29	¿Cuáles son esas narrativas que se pueden dar entorno a la quebrada?
----	--

- **Anexo 2:** Formato de encuesta con preguntas abiertas.

EAFIT	Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales		
	Laboratorio Vivo la Quebrada La Volcana		
Instrumento	Encuesta		
Entrevista aplicada como insumo para:  Trabajo de grado de la Maestría en Procesos Urbanos y ambientales – La Volcana			
1. ¿Qué clase de recursos le puedes brindar a la quebrada la Volcana y qué crees que la quebrada La Volcana puede aportar a la Institución Educativa?	2. ¿Cuáles creen podrían ser las actividades capaces de dar una nueva vida (re-generar) a la quebrada La Volcana?	3. ¿Cómo se podrían implementar en los PRAES (Proyectos de Educación Ambiental Escolar) un componente relacionado con la quebrada La Volcana?	

- **Anexo 3:** Talleres con los niños y niñas

Universidad EAFIT	Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales		
	Laboratorio Vivo la Quebrada La Volcana		
Instrumento	Talleres con los niños y niñas		
Talleres aplicados como insumo para:  1. Trabajo de grado de la Maestría en Procesos Urbanos y ambientales – La Volcana 2. Proyecto de Investigación Laboratorio Vivo la Quebrada La Volcana			

Taller: Volver la mirada a La Volcana

Descripción general de los talleres:

En estos talleres los estudiantes conocerán, descubrirán y explorarán la Quebrada La Volcana por medio de juegos, preguntas, conversaciones, experimentos y experiencias dentro y fuera del aula

de clase basadas en la metodología de la Universidad de los niños EAFIT. Además, indagaremos en los usos y las prácticas que están asociadas a estos cuerpos de agua en la ciudad y cómo sus servicios pueden ser útiles como ciudadanos, pero lo más importante es que buscaremos entender cómo podemos proteger estos ecosistemas y desarrollar acciones sencillas para empezar a cuidar el agua. Nos imaginaremos los futuros posibles para la quebrada por medio del diálogo, fotografías y otras creaciones artísticas.

Objetivos específicos:

Identificar el relacionamiento con la quebrada La Volcana

Indagar sobre el conocimiento de la quebrada La Volcana

Sensibilización sobre el tema de la riqueza hídrica del Valle de Aburrá y reconocimiento y ubicación geográfica de mi entorno y los elementos naturales que lo componen.

Conceptos claves: Instituciones Educativas, quebradas, ciudad, cuidado del agua, sostenibilidad, medio ambiente, gobernanza, cultura.

Misión: Construcción de escritura sobre la quebrada La Volcana.

Momento	Descripción	Duración	Recursos
Bienvenida y saludo	Presentación del proyecto: Quiénes somos, porque estamos en la Institución educativa, cuál es el objetivo del taller.	5 min	
Juego inicial	Juegos de integración:  A través de un juego preguntar a los niños: nombre y la última vez que fueron a un río, quebrada, lago. Qué quebradas conocen. Cerca de su casa o colegio hay alguna quebrada, ¿cuál? ¿Sabían que existía una quebrada tan cerca?, ¿Cómo se llama?	10 min	Rótulos
	El tallerista mostrará los círculos con los acuerdos (basados en el manifiesto por el cuidado de la Universidad de los niños EAFIT) y conversarán sobre otros acuerdos como grupo que añadirían para la buena realización de los talleres.	5 min	Círculos con acuerdos

	<p>Actividad en equipos:</p> <p>Los niños se dividirán en tres equipos y responderán unas preguntas con post – it en una cartelera, por cada tema relacionado con la quebrada La Volcana (ecosistema natural – construcciones de infraestructura – relaciones ser humano con la naturaleza).</p>	30 min	Hojas, marcadores, cinta, carteles, post- it.
Actividad central	<p>Expedición a La Volcana:</p> <p>Saldremos del aula para acercarnos a la quebrada La Volcana desde el lugar que se vea en el colegio y haremos una exploración inicial del ecosistema. Se les indicarán a los niños que contrastaste la información de los saberes previos con la información recolectada.</p> <p>Invitaremos a los niños a tomar fotos de lo que más les llame la atención de ese ecosistema: desde lo micro y lo macro (ecosistema natural – construcciones de infraestructura – relaciones ser humano con la naturaleza).</p> <p>La idea es hacer una exploración desde todos los sentidos: vista, olfato, escucha.</p>	25 min	Cámara fotográfica del celular. (Procurar que los niños ese día tengan un celular, sino se logra comunicarlo a los talleristas). Hojas, colores.
Cierre: conversación	<p>Conversatorio sobre La Volcana. (Fotos): ¿Qué les pareció? ¿Qué les llamó la atención? ¿Con qué se identificaron?</p> <p>- Porque son importantes las quebradas, que pasa en la ciudad (mostrarles un mapa y fotos). Agregar a los carteles los nuevos conocimientos.</p>	15 min	Carteles, post it, marcadores. *Mapa de Medellín para ubicación. *Mapa de las quebradas del poblado
Misión	<p>Construcción - Escritura (Hablarle a la quebrada)</p> <p>– Ver la quebrada como un personaje: Que siente la quebrada - Que le duele - Que le gusta – Quienes son amigos – Que hace en el tiempo libre.</p>	En casa	*Formato para escribir (hojas) Para presentar en el taller N.2

- **Anexo 4:** Talleres con los jóvenes

Identificar el relacionamiento con la quebrada La Volcana

Indagar sobre el conocimiento de la quebrada La Volcana

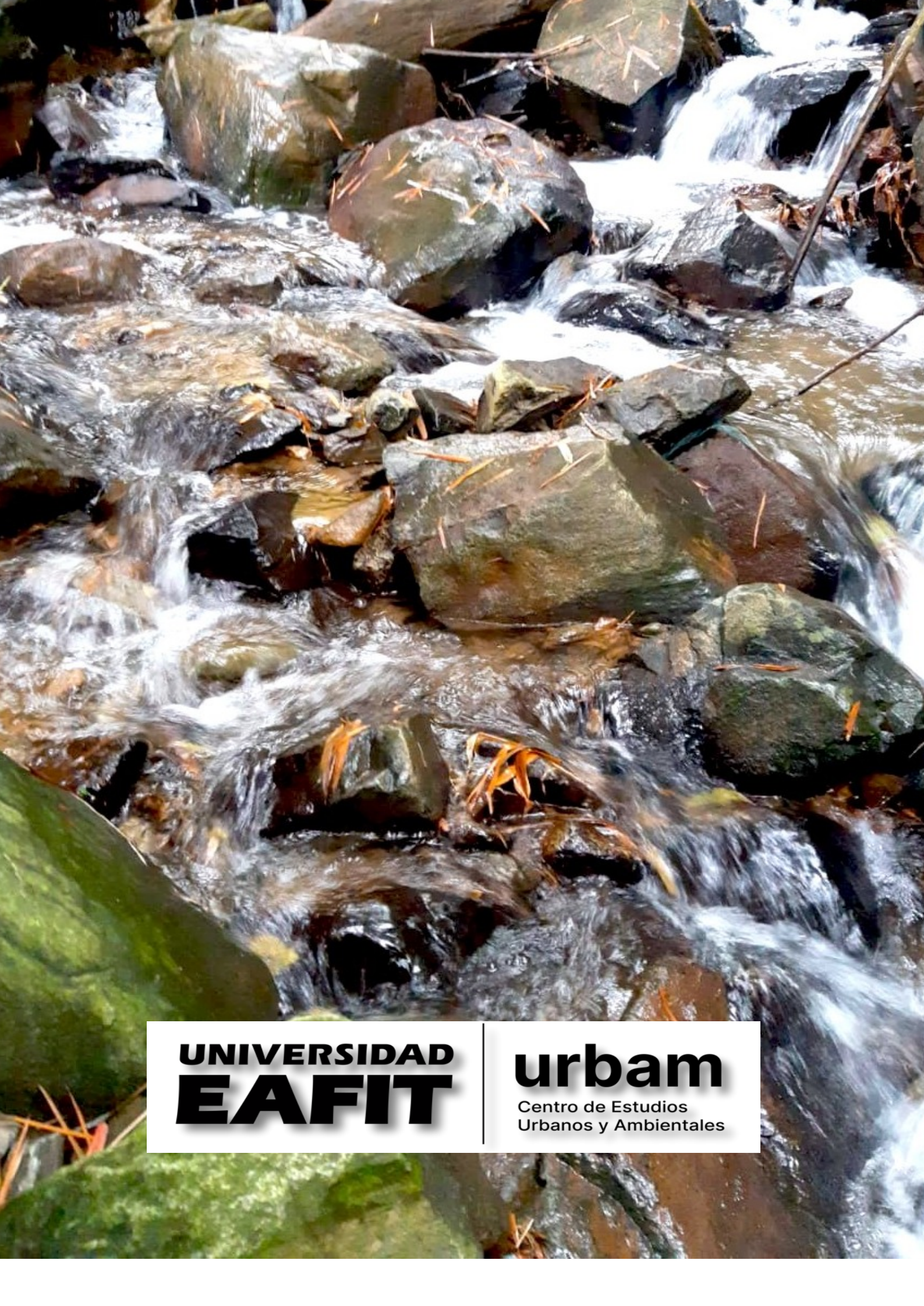
Sensibilización sobre el tema de la riqueza hídrica del Valle de Aburrá y reconocimiento y ubicación geográfica de mi entorno y los elementos naturales que lo componen.

Universidad EAFIT	Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales
	Laboratorio Vivo la Quebrada La Volcana
Instrumento	Talleres con los Jóvenes
Talleres aplicados como insumo para:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Trabajo de grado de la Maestría en Procesos Urbanos y ambientales – La Volcana</li> <li>4. Proyecto de Investigación Laboratorio Vivo la Quebrada La Volcana</li> </ol>	

Taller con los jóvenes

Momento	Descripción	Duración	Recursos
Bienvenida y saludo	Presentación del proyecto: Quiénes somos, porque estamos en la Institución educativa, cuál es el objetivo del taller.	5 min	
Actividad inicial	Los estudiantes cierran los ojos e imaginan la última vez que estuvieron en una quebrada	3 min	
Actividad central	Conversatorio en torno a las quebradas desde el componente social, cultural, ambiental y urbano.	5 min	
	Recorrido por un trayecto de la quebrada La Volcana. (En este recorrido los estudiantes tendrán la oportunidad de observar detenidamente su entorno y seleccionar un elemento de la naturaleza o una manifestación cultural que les resulte especialmente llamativo. A medida que avancen el trayecto, compartirán las razones que	45 min	

	los llevo a identificarse con dicho elemento, enriqueciendo así la experiencia).		
	Luego de volver del recorrido, los estudiantes pensarán en una problemática que hayan identificado y como esta se podría resolver.	5 min	
Actividad 2	Socializar las preguntas problematizadoras que los estudiantes formularon. Al terminar les preguntamos ¿quiénes pueden resolver estos problemas? Escuchar las respuestas e introducir el mapa de actores. Sabemos que la quebrada puede tener algunos problemas que se deben a distintos aspectos y dependerá de eso quiénes puedan solucionarlos o influir en ella. Por esto, lo primero que haremos antes de construir el manifiesto por la quebrada, es identificar los actores relevantes que se encuentran cercanos a la quebrada.	20 min	Hojas, marcadores, cinta, carteles, post- it.
RETO	A partir de esa pregunta problematizadora, crear un manifiesto (libro, video, fanzine, etc.) con recomendaciones a diferentes actores y acciones con las que nos comprometemos con la quebrada.	15 min	Hojas, marcadores, cinta, carteles, post- it.
CIERRA	Socializar el manifiesto y compromisos	10 min	



**UNIVERSIDAD**  
**EAFIT**

**urbam**

Centro de Estudios  
Urbanos y Ambientales