UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Emociones en torno a una zona de sacrificio: Problemáticas socioambientales por el vertimiento de aguas del río Bogotá en el embalse del Muña (Colombia) entre 1967 y 2024.

Sara Stefania Ruiz Sepúlveda

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Geografía
Bogotá, Colombia
2025

Emociones en torno a una zona de sacrificio: Problemáticas socioambientales por el vertimiento de aguas del río Bogotá en el embalse del Muña (Colombia) entre 1967 y 2024.

Sara Stefania Ruiz Sepúlveda

Tesis o trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:

Magíster en geografía

Directora:

Título (PhD) Astrid Ulloa

Línea de investigación:

Cultura y Ambiente

Grupo de investigación:

Cultura y ambiente: Agua

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Geografía

Bogotá, Colombia

2025

Para Sibaté, desde el amor.

Agradecimientos: antes de empezar y consideraciones

En algún momento, en contexto de una ponencia en Manizales, alguien me preguntó quién me acompañaba a investigar; mi respuesta fue que yo estaba sola, que nadie me acompañaba y lo sentía así. La verdad es que desarrollar esta tesis ha sido un trabajo complejo. Por mi edad y por haber pasado del pregrado directamente a la maestría, no me sentía cómoda para hablar; podía haber leído y estudiado para las clases de posgrado, pero me sentía insuficiente, sin experiencia y abrumada por un monstruo gigante llamado tesis. Eso dificultó que me relacionara con mis compañeros que tenían un ritmo de vida diferente al mío. En el trabajo de campo a nadie parecía importarle el embalse y en el pueblo que ya conocía, donde creí tener contactos, me encontré con un silencio y con la frustración de sentir que no avanzaba.

En aquella ponencia, mientras sentía que estaba sola, logré ser consciente de que no lo estaba. Pensé en mi familia y creé vínculos y redes que me sostienen en la actualidad. Este probablemente es un inicio extraño para unos agradecimientos, pero al igual que todo lo que está puesto en estas hojas, estos agradecimientos nacen de lo más profundo de mi corazón. A la primera persona que pensé en esa ponencia fue a mi mamá, que iba a ir a verme el día de mi presentación, así que quizás el mayor agradecimiento de esta tesis sea a mi mamá, a Martha Sepulveda, por ser mi mayor fan y acompañante, por irme a ver a las presentaciones, por acompañarme cuando tenía clases virtuales y, por supuesto, por escucharme en el marco de la tesis y siempre tener algo de comida para que no colapse. A mi papá, Manuel Ruiz, por sus detalles, por enseñarme a valorar la memoria y por no decir que no a nada nunca. A Jenny Ruiz, por incentivarme a soñar. A Laura Ruiz, por entender mi sufrimiento, es decir, mis crisis existenciales y lo duro que es llevar una tesis. A Cristhian Ruiz, por llevarme al mundo de la geografía, trasnochar conmigo, por todas las veces que me ha dado trabajo y su trato dulce. A Luna Ruiz, por iluminar mi vida con una sonrisa. A Miguel Hernández Ruiz por alegrarme con su dulzura y locura. A Juan Camilo Fajardo, ciertamente, por cuidar de mi salud, por darme ánimos, cariños, por todas las

veces que me ha acompañado mientras lloraba por sentirme abrumada, por leerme y por Shallan y Navani. A Sasha, la perrita más bonita del mundo, que me acompañó en cada momento de esta tesis y de la vida que llevamos juntas, y me da razones para ser feliz cada día. A Orión (perro), que me acompaña y me cuida desde algún lugar del cielo. A Nathalia Salazar por su amistad incondicional. A Stephania Fino por abrirme siempre las puertas de su casa, por estar dispuesta a dedicarme días, llevarme con su familia y hacer cuanta metodología le propuse. A Sofia Gámez por prestarme a su familia. Al grupo de ecología política del agua: A Giorgia Mafradonia que cocina delicioso y siempre me ha integrado; a Carolina Hernández, que me ha guiado por el abrupto mundo de la investigación; a Alejandra Guerrero, que desde el primer momento me acogió; por supuesto, a Laura Giraldo, que me llevó a ver el agua (principalmente al río Bogotá) con otros ojos, que, en más de un momento, sin que sepa, me ha motivado y me permitió conocer a Paula Caucali y a Claudia Pedraza. A las quejosas (Dani, Irene, Lina y Angelica), por apoyarme y darme luces en momentos donde el mundo parecía estar en mi contra por el simple hecho de ser mujer. Sin duda, a toda la comunidad de Sibaté, a Wendy Gonzales, trabajadora de Enel, por permitirme conocer mejor el embalse. A Omar y a Valentina Buitrago. A Sibastereo por acogerme siempre, a la biblioteca de Sibaté y a los niños, niñas y adolescentes de San Miguel que amablemente compartieron sus sentires; a la Colmena y al colectivo Werebere, que me abrieron sus casas. A la profesora Isabel Duque por motivarme dentro del mundo de la geografía y mostrarme el bello mundo de las metodologías raras, de las cuales ahora soy fan, y, por último, pero no menos importante, a la profesora Astrid Ulloa por dirigir esta tesis e integrarme al mundo de la investigación.

PD: Gracias a la tesis por convertirse en un espacio donde puedo hablar libremente de mis emociones.

Resumen

Título en español: Geotrauma en torno a una zona de sacrificio: Problemáticas socioambientales por el vertimiento de aguas del río Bogotá en el embalse del Muña (Colombia) entre 1967 y 2024

En Sibaté, el embalse del Muña ha sido percibido como un sinónimo de muerte, pues ha sufrido una sobreexplotación ambiental que ha implicado el sacrificio de recursos naturales y humanos en nombre del desarrollo y de los proyectos de inversión. Esta investigación muestra cómo se configuran paisajes hídricos contaminados, partiendo de la comprensión de que los efectos de la contaminación no son únicamente físicos, sino también emocionales, y que estas emociones, a su vez, transforman el paisaje. Para desarrollar este análisis, recurrí a una metodología cualitativa, dada la subjetividad inherente a las emociones. Empleé herramientas como el ritmoanálisis, los Reliefmaps, los mapeos participativos, los dibujos sobre sentimientos, la categorización de emociones a partir de fotografías, las entrevistas móviles y la revisión de prensa, entre otros recursos.

Los resultados evidencian que la contaminación produjo un cambio abrupto en las prácticas cotidianas; por ello, la población ha dado la espalda al embalse. Estas respuestas constituyen una expresión de trauma ambiental. Sostengo que, a través de intervenciones espaciales —como el vertimiento de las aguas del río Bogotá—, este lugar se ha transformado en un paisaje tóxico y, tras una prolongada exposición a la contaminación, en un geotrauma ambiental: un trauma derivado de violencias ecológicas que atraviesa lo social y lo político, afectando los cuerpos, la mente y el territorio, y que puede experimentarse tanto de forma individual como colectiva. Este geotrauma se manifiesta en Sibaté a través de la memoria, las emociones y las prácticas espaciales.

Palabras clave: Ecología política del agua, Emociones, Geotrauma, Historia ambiental, Paisaje tóxico, Toxicidad,

Abstract

Título en inglés: Emotions around a sacrifice zone: socio-environmental problematics in Colombian dam “El Muña” for the dumping of Bogota´s river water

In Sibaté, the dam “El muña” has been seen as a synonym for death due to environmental overexploitation causing the sacrifice of natural and human resources in the pursuit of achieving investment project development. This research presents how are generated toxic landscapes and enables us to imagine possible futures for hydrosocial territories in climatic change, through understanding the pollution effects not only as physical but also emotional, and how these emotions also modify the landscape, and how they are reflected in this space history. To generate this analysis, I use a qualitative methodology due to emotions subjectivity. I use tools such as rhythmanalysis, reliefmaps, participative maps, feelings drawings, emotional categorization of pictures, interviews, mobile interviews, past and present press and others. As a conclusion, I found that pollution generates toxic landscapes and when people have a long exposition to pollution it generates an abrupt change in day-to-day practices; for this reason, the population has turned its back on the dam and their feelings about it. These manifestations are an expression of an environmental trauma. So I argue this space has become an environmental geotrauma, meaning a trauma derived from ecological violences that cross social and political spheres and have effects in body, mind, and place, whereby this emotion can be lived in an individual way or a collective way. I consider that this geotrauma is manifest in Sibate through memory, emotions, and spatial practices.

Keywords: Emotions, Environmental history, Geotrauma, Toxicity, Toxic landscapes, Water´s ecological policy

Contenido

Pág.

Resumen ..... **IX**

Lista de figuras ..... **XII**

Introducción **1**

1. Siguiendo las pistas de la toxicidad **19**
1.1 Cómo surge un paisaje energético 20
1.2 Degradación y sufrimiento ambiental: el Muña como una zona de sacrificio 27
1.3 Un paisaje tóxico 31
1.4 Si ya está contaminado, ¿qué más se puede hacer?: Mitigación de daños y compensaciones ambientales 45
1.5 Conclusiones: ¿De dónde vienen y para dónde van los paisajes tóxicos? 62

2. Paisajes contaminados, emociones alteradas **67**
2.1 Emociones que conforman el trauma 68
2.1.1 Nostalgia 68
2.1.2 La costumbre 71
2.1.3 Enojo: ¿qué pasa cuando se hace memoria? 73
2.1.4 La desesperanza y la apatía 74
2.2 Los sentidos 76
2.2.1 Lo que se ve y lo que no 77
2.2.2 Cuerpos en el embalse: Apatía, miedo y silencio 79
2.2.3 La escucha 82
2.2.4 El olfato 84
2.3 Proyectar emociones en el espacio y ser conmovidos por el mismo 88
2.3.1 Espacios para la esperanza 96
2.3.2 Prestar atención al espacio con todos los sentidos 99
2.4 Conclusiones: ¿Qué implica sentir al Muña? 102

3. ¿Por qué es importante prestar atención a las emociones en espacios hídricos contaminados?: Conclusiones y discusión **105**

A. Anexo: Registro de material de trabajo de campo y sistematización **110**

B. Anexo: Formato consentimiento informado **119**

Bibliografía **121**

Lista de figuras

Pág.
Figura 1: Esquema marco teórico 4
Figura 2: Primeros 50 años de la hidroeléctrica 21
Figura 3: Terrenos inundados y ferrocarril 23
Figura 4: Embalse del Muña 1957, el espejo de agua en su mayor expresión 25
Figura 5: Mapa mental dinámicas embalse del Muña 26
Figura 6: Vertimientos de aguas del río Bogotá, línea del tiempo 1960-1990 27
Figura 7: Embalse del Muña 1986, el buchón empieza a tomarse el embalse 29
Figura 8: Encuentros con el propio ser, la toxicidad convoca y reúne: línea del tiempo 1980-2010 31
Figura 9: El buchón en el 70% del Muña 42
Figura 10: Red proyecto PAGUA 44
Figura 11: 2000-2030: Etapa de mitigaciones y compensaciones 46
Figura 12: Imágenes satelitales embalse del Muña 2007 47
Figura 13: Mapa mental impacto del embalse del Muña 47
Figura 14**:** Valor del suelo en Cundinamarca, 2007 49
Figura 15: Zonificación de usos del suelo según el PBOT 2010 51
Figura 16: Perímetro urbano PBOT 2010 54
Figura 17: Cobertura de la tierra en Sibaté 2000-2002 y 2018 58
Figura 18: Dibujos emocionales de niños y niñas 73
Figura 19: Fotos de habitantes de Sibaté, qué se normaliza. 77
Figura 20: Lo que se ignora 78
Figura 21: Fotos vereda La Unión 2023 79
Figura 22: Olores según día y hora 85
Figura 23: Olores según el espacio 85
Figura 24: Mapeo participativo, olores y emociones. 87
Figura 25: Sensación de bienestar y malestar cerca al Muña 88
Figura 26: Reliefmap Sibaté 90
Figura 27: Río Muña 91
Figura 28: El Muña desde otro ángulo 91
Figura 29: Visual desde el hospital psiquiátrico 93
Figura 30: Ingreso de aguas del río Bogotá al Muña 94
Figura 31: Alicachín 95
Figura 32: Panorámica del Muña 95
Figura 33: Ritmos del Muña, vegetación y nivel del agua 99
Figura 34: Dinámicas cuando baja el nivel del agua 100

Figura 35: Nivel del embalse según ritmoanálisis 101
Figura 36: Días de lluvia, Sibaté 101
Figura 37: Comportamiento de la población de Sibaté entre 1985 y 2019 106

Introducción

Sentimos todo el tiempo; sentir es una parte fundamental de vivir, tan natural como lo que hemos denominado “naturaleza”, y, de hecho, puede afectar la forma en que nos relacionamos con lo vivo y con el espacio. Es difícil entender si ríos y cuerpos hídricos sienten, si les duele ser contaminados o represados y cómo se manifiestan estas emociones, pero siempre podemos preguntarles a humanos o a sus registros (prensa, fotos...) qué pasó para que un cuerpo de agua se contaminara o estancara y cuál es la respuesta emocional de los humanos que habitan estas áreas. El presente proyecto aborda estas cuestiones desde el embalse del Muña, localizado en Sibaté, municipio de Cundinamarca, Colombia; cuyo nombre Muisca significa “derrame de agua” (Alcaldía de Sibaté, 2015, p.1). Este municipio es hogar de páramos y nacimientos de ríos; los primeros asentamientos de Sibaté se dieron junto a los ríos Muña y Aguas Claras.

En la actualidad, uno de los factores más distinguidos en el imaginario del municipio es el embalse del Muña, el cual se instauró en 1944 y permitió el incremento poblacional del municipio y el desarrollo de nuevas actividades económicas, principalmente turísticas o basadas en el cultivo de trucha (Llistar y Roa, 2015). Sin embargo, el impacto del embalse del Muña no fue solo positivo, y su origen reflejó dinámicas multiescalares que han afectado a una buena parte del mundo. Correa (2013) plantea que el origen del embalse del Muña se enmarca en las dinámicas de desarrollo que se llevaban a cabo en el país a mediados del siglo XX, ya que a comienzos de este siglo, Colombia pasaba por procesos de expansión industrial y residencial; el censo de 1938 mostró que el 81% de los edificios de Bogotá carecía de energía eléctrica, agua y alcantarillado (Rodríguez et al. 2000), lo cual evidenciaba las deficiencias que existían en la capital y la necesidad de satisfacer esas demandas.

El proyecto de la represa del Muña se dio como solución ante las dificultades que tenía la represa de “Alicachin” (previamente construida y localizada en el mismo sector) por ocasionar inundaciones a la sabana de Bogotá y porque no cumplía con la demanda

energética requerida para la época (Rodríguez et al. 2000). Además, Sibaté, al contar con cercanía a la planta de energía de la vereda El Charquito, primera planta hidroenergética de Colombia (Vanegas, 2018), fue escogido como el lugar adecuado para la construcción de la represa (Chavarro, 2019). Si bien la construcción del Muña provocó que una parte de la población se desplazara y que otra parte de la población se dedicara a economías asociadas al turismo, esto cambió con el vertimiento de aguas del río Bogotá en el embalse, en 1967 (Aguilar, 2017).

Construir una represa y contaminarla generó una serie de emociones, sentimientos y afectaciones en los y las habitantes de Sibaté, que a su vez transformaron el paisaje. Aguas negras de los hogares, residuos de la minería y otros desechos terminaban en el embalse, afectando la percepción que se estaba formando de Sibaté, donde el municipio se destacaba por sus malos olores. Además, insecticidas y toldillos se volvieron objetos cotidianos que incidían en el paisaje de Sibaté. En relación con las afectaciones mencionadas previamente y según informes de la página de la Alcaldía de Sibaté (2022), en la actualidad la fauna del municipio es muy escasa debido a la destrucción de su hábitat, el bosque nativo, y la flora y fauna acuática es prácticamente inexistente.

Actualmente, la cuenca del río Bogotá es la tercera cuenca con mayor demanda hídrica para la producción de energía, con una demanda de 761.69 km^3 por año (IDEAM, 2025). En cuanto a la calidad del agua, el único punto con una clasificación de "mala" en la cuenca es aquel que conecta al río con el embalse del Muña (IDEAM, 2014). A pesar de que el embalse ha experimentado una serie de dinámicas relacionadas con el vertimiento de aguas del río Bogotá y su contaminación, según reportes de prensa, se han encontrado cuerpos en el Muña (Niño, 2022). Además, se han mencionado riesgos de inundación en la cuenca del río Bogotá debido a las fuertes lluvias que sufrió el país en octubre de 2022, que suelen ocurrir durante la temporada de lluvias, lo que llevó a que la mayoría de las cuencas estuvieran en alerta amarilla o naranja. Dado que el embalse del Muña se encuentra en la cuenca media del río Bogotá, a menudo se encuentra en alerta amarilla (IDEAM, 2025). Estas alertas resultan en la apertura de las compuertas del embalse del Muña, lo que incrementa su nivel de profundidad (Redacción El Tiempo, 2022). Todo esto evidencia la interconexión espacial en la que lo que ocurre en el río Bogotá también afecta al embalse del Muña, así como las transformaciones en el paisaje afectan a quienes se relacionan con él, incluyendo a los encargados de la toma de decisiones sobre el embalse.

Ahora bien, es importante resaltar que los hechos mencionados anteriormente han generado una serie de emociones entre los y las habitantes de Sibaté. Estas emociones han repercutido en el paisaje y se evidencian en la historia misma del espacio, entendiendo que las relaciones sociales con el agua se expresan en múltiples sentidos y conllevan significados, emociones e imaginarios que la población asocia con ella. Con base en esto, formulo la pregunta: ¿Cómo se ha transformado el paisaje emocional de los y las habitantes de Sibaté por el vertimiento de aguas del río Bogotá al Muña entre 1967 y 2024?

Por tanto, el objetivo general de la presente tesis es analizar las transformaciones que ha presentado el paisaje emocional de los habitantes de Sibaté por el vertimiento de aguas del río Bogotá en el embalse del Muña entre 1967 y 2024, y los específicos:

- Describir los cambios paisajísticos que se han dado en el embalse del Muña desde que se vertieron aguas del río Bogotá en el mismo.

- Analizar las memorias que residen en los actores humanos (habitantes de Sibaté) y no humanos (buchón, zancudos) de Sibaté acerca de los cambios paisajísticos que se han producido en relación con el Muña.

- Identificar las emociones que ha suscitado el embalse entre los y las habitantes de Sibaté.

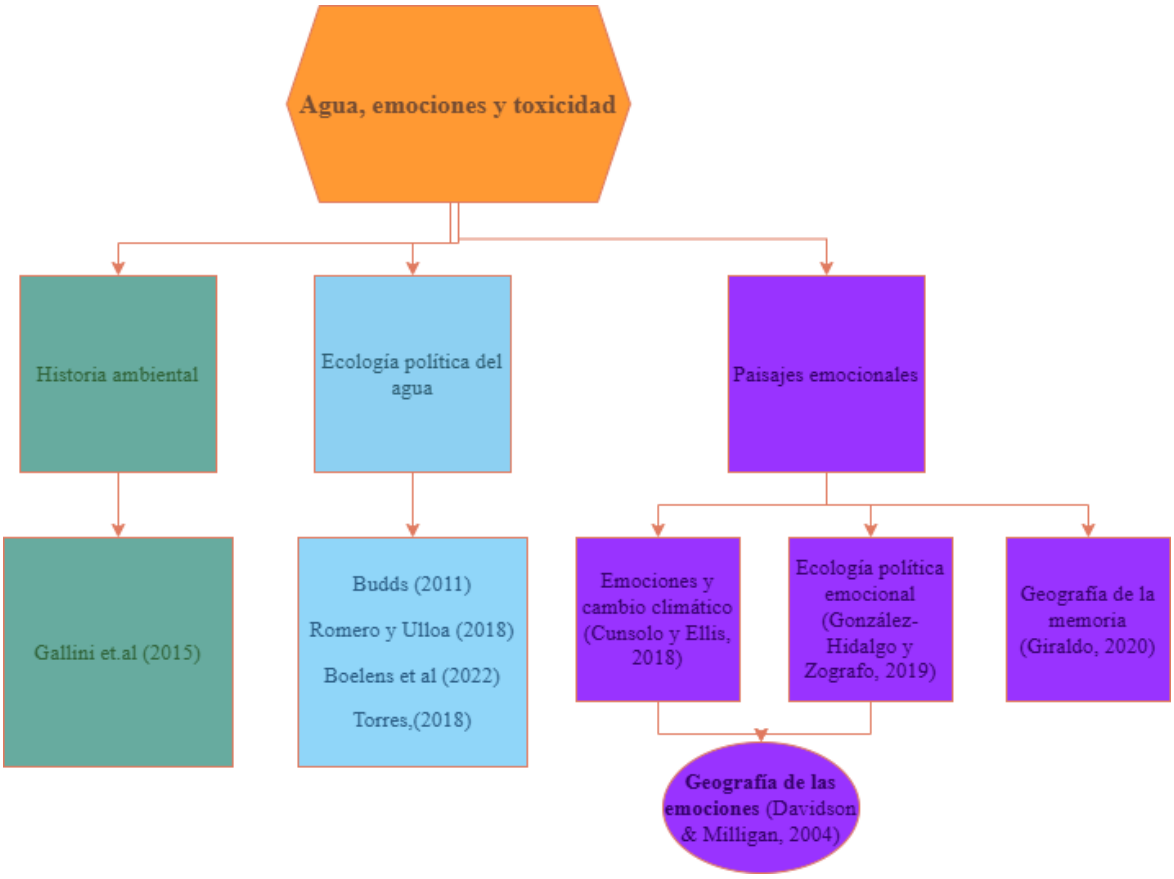
Argumento

Propongo que, mediante una larga exposición a contaminación e intervenciones espaciales, entendidas como modificaciones en este caso al embalse del Muña sin alterar al embalse per-sé; se crean y reafirman paisajes tóxicos (Stewart, 2017; Molano, 2019), comprendidos como espacios donde los humanos y no humanos sufren los efectos de la contaminación. Entre los efectos de la contaminación destaca que El Muña ha sido visto como sinónimo de muerte, ya que la población le ha dado la espalda al embalse a medida que la contaminación generó un cambio abrupto en las prácticas cotidianas. Estas respuestas son una expresión de un trauma ambiental. Me aproximo a este trauma conceptualizándolo como un geotrauma (Pain, 2020) ambiental, entendido como un trauma derivado de las violencias ecológicas, que atraviesa lo social y lo político, y afecta los cuerpos, la mente y el lugar, por lo que puede ser vivenciado de manera individual o colectiva. Considero que este geotrauma se manifiesta en Sibaté a través de la memoria, de las emociones y de las prácticas espaciales.

Enfoque teórico: **Agua, emociones y toxicidad**

Es importante destacar que la emociones han tenido una llegada reciente a la geografía y hay poca o nula bibliografía que aborde las repercusiones de un paisaje contaminado en las emociones de quienes lo habitan, por tanto, para aproximarme al geotrauma ocasionado por paisajes tóxicos, me paro en tres corrientes teóricas relevantes: la historia ambiental (Gallini et al., 2015) para entender qué cambia y qué se mantiene en un espacio a lo largo del tiempo; la ecología política del agua (Budds, 2011), para aproximarme a tensiones entre el ciclo hídrico y el ciclo económico; y los paisajes emocionales para entender los afectos, expresiones, estados de ánimo, sentimientos y formas no representacionales (González-Hidalgo y Zografos, 2019) que permiten entender un trauma. Lo anterior lo esquematizo en la Figura 1.

Figura 1: Esquema marco teórico



Fuente: Propia

<u>Historia ambiental</u>

La historia ambiental presta atención a la forma en que las sociedades han coevolucionado con los sistemas naturales, adaptándose y adaptándolos, afectando y siendo afectadas por ellos (Gallini et al., 2015). En este orden de ideas, la historia ambiental investiga la relación entre ecosistemas y las personas que los habitan, buscando detectar cambios y factores que se mantienen, y lo hace por medio de fuentes cuantitativas, documentales, visuales, observación, silencios y huellas orales.

Frente a la última, el hablar del paisaje desde un factor emocional y existencial implica hacer un recorrido por sucesos y experiencias vividas, por lo que aparece otro concepto fundamental, la memoria como responsable de convicciones y sentimientos. La memoria es entendida en esta tesis como un fenómeno colectivo, aunque psicológicamente vivido como individual (Rueda, 2013), asociándose desde lo colectivo a lo público y desde lo individual a lo privado, lo que permite que nos relacionemos con otros. Lo más destacable en el papel político de la memoria es que es una práctica democratizadora y un sitio desde el que se enuncian lugares y deudas pendientes, y se transmiten demandas sociales y comunitarias de índole variada (Centro Nacional de Memoria Histórica, 2013). Las personas y comunidades crean memoria con el lugar en el que habitan al transitarlo, recordarlo y darle significado, lo que constituye una capacidad inherente al ser humano (Giraldo, 2020). Por tanto, la memoria es más que un dispositivo para almacenar información sobre la experiencia vivida; tiene un papel significativo en fortalecer el sentido de pertenencia de grupos y comunidades (Jelin, 2002).

Por lo que la teoría de la presente tesis se enmarca en la geografía de la memoria, la cual localiza la historia y sus representaciones en el espacio y el paisaje, respondiendo a la cuestión de dónde está la memoria en términos de paisajes y sitios (Giraldo 2020). Con esto, también hago referencia a la memoria ambiental, entendiendo que en ella se consolidan saberes, prácticas, maneras de hacer e imaginarios. Por lo que la memoria ambiental es la extensión orgánica entre comunidades y los ecosistemas de los que se proveen, construyendo entramados simbólicos que permiten relacionarse con el medio (Giraldo, 2020).

Ecología política

La ecología política es una disciplina que estudia las desigualdades y su relación con el acceso a los recursos naturales (Moreano et al., 2017). Este campo busca reconocer las influencias políticas y sociales que subyacen en las problemáticas ambientales, y

reposiciona estas últimas como fenómenos simultáneamente sociales y ecológicos, inseparables entre sí (Escobar, 1999; Budds, 2011). Desde esta perspectiva, la ecología política analiza los conflictos socioambientales, entendidos como procesos socioecológicos complejos que producen y disputan distintas formas de territorialidad (Quimbayo-Ruiz, 2023) En este orden de ideas, la ecología política reúne diversas corrientes de análisis y examina las relaciones sociedad-naturaleza desde diferentes escalas, mediadas por factores políticos, culturales, económicos y tecnológicos (Boelens et al., 2015).

Parto específicamente de las teorías y metodologías creadas desde la ecología política del agua, ya que se centran en las tensiones entre el ciclo hídrico y el ciclo económico, las cuales generan desigualdades sociales en el control, acceso y uso del agua. Para entender las desigualdades sociales y ambientales me aproximo al concepto de apropiación desigual de la naturaleza de Enrique Leff (2004), quien entiende tales apropiaciones desiguales como resultado de una racionalidad económica orientada a la explotación de los recursos, que produce la exclusión de saberes y modos de vida que no se ajustan a los ideales del progreso. En consecuencia, no todas las personas ni todos los territorios tienen el mismo acceso, beneficio y control sobre los recursos naturales; además, esta desigualdad no es natural, sino el resultado de procesos históricos y modelos políticos que han configurado de manera desigual las relaciones entre sociedad y ambiente. Paralelamente , la ecología política del agua estudia los conflictos que surgen a lo largo de la cadena de producción (extracción, transporte, consumo y desechos) y en diferentes escalas geográficas, afectando principalmente a comunidades locales en términos ambientales y socioeconómicos, e involucrando relaciones entre países y Estados (Romero y Ulloa, 2018), lo cual es de vital importancia en el presente análisis, ya que las afectaciones generadas por el embalse del Muña van más allá del municipio de Sibaté.

Uso los planteamientos de Romero y Ulloa (2018) para abordar el papel de la privatización, ya que proponen que los problemas relacionados con el agua se han agravado con el proceso de neoliberalización de la naturaleza, en el cual el agua puede ser privatizada y convertida en un recurso escaso, lo que implica que su precio aumente y se destine principalmente a actividades con un mayor valor económico (Romero y Ulloa, 2018). Del mismo modo, retomo el concepto de paisajes hídricos de Budds (2011), quien propone que estos paisajes revelan relaciones de poder desde el control del agua y median vínculos entre lugares de consumo y de producción energética.

También me aproximo a la infraestructura, entendida como humanización de la naturaleza gracias a visiones culturales y políticas del mundo (Boelens et al, 2015), pero entiendo que hay acciones que no entran en infraestructura, ya que surgen luego de que se instaure la misma; por eso tomo el concepto de intervenciones para abarcar las modificaciones que surgieron después de la instauración del embalse. Ejemplo de las intervenciones es el hecho de verter aguas del río Bogotá, secar partes del Muña, las mitigaciones y compensaciones y las acciones emprendidas por parte de la población para alejar las aguas contaminadas de sus casas (Lysaniuk et al., 2020). Estas intervenciones no siempre conllevan la instauración de infraestructuras y permiten abordar el hecho de que la contaminación puede ser visible o invisible. Ya que, como menciona Swyngedown (2009), las intervenciones en la organización del ciclo hidrológico son siempre de carácter político y, por lo tanto, son controvertidas y discutibles.

Paisajes emocionales

Los conflictos socioambientales están intrínsecamente ligados a una serie de valores que no se limitan únicamente a lo cognitivo, sino que también incluyen aspectos emocionales (Velicu, 2015). En este contexto, esta tesis considera las emociones como un término amplio que engloba afectos, expresiones, estados de ánimo, sentimientos y formas no representacionales, como proponen González y Zografos (2019). Lo cual me permite referir a una ecología política emocional, que representa la intersección entre la ecología política feminista, la gestión de los recursos y la geografía de las emociones, según lo define Sultana (2015).

Uso el concepto de paisaje emocional para proporcionar una mejor comprensión de los vínculos entre lugar y emoción. El paisaje como espacio se aproxima a la concepción del lugar, implicando la forma en que los habitantes perciben el paisaje y los métodos y teorías con que este es analizado. En el análisis del paisaje se debe conocer la realidad ecológica como innegable, así como se debe comprender la realidad contextual, que involucra el punto de partida del o de la investigadora (Barrera, 2014). Por tanto, parto de lo que define Puente (2012) como paisajes afectivos, una resonancia bidireccional en la cual el paisaje genera una evocación en el individuo y este hace “hablar” al paisaje. En esta relación, el individuo queda inmerso en una dinámica de ausencias y presencias con una resonancia de los paisajes reales y los imaginarios. En este orden de ideas, los paisajes afectivos son

expresiones geográficas, ya sean materiales o simbólicas, de nuestras querencias, afectos o emociones.

No obstante, existe un amplio debate entre la teoría de los afectos y los estudios acerca de las emociones. Atendiendo a los últimos, la ecología política permite comprender cómo se negocia el poder en situaciones de conflictos socioambientales, mientras que, en varias geografías no representacionales, el sujeto no es psicológico, ya que el afecto se entiende como una cualidad de vida que va más allá de la cognición y muchas veces se niega la atención a las geometrías del poder y a la memoria histórica (González-Hidalgo y Zografos, 2019). En este sentido, considero los paisajes emocionales como una articulación de los paisajes afectivos con el análisis de las relaciones de poder y entiendo los conflictos ambientales como conflictos emocionales (Sultana, 2015).

Como mencionan Poma y Gravante (2019), las emociones juegan un papel fundamental en la motivación de sucesos tan relevantes como los movimientos sociales. Esto se debe al "giro emocional", en el cual ya no se adopta una visión emotivista (donde los juicios de valor no afirman nada sobre un objeto externo), sino una visión relacional en la que se estudian las emociones en tanto están encarnadas en el cuerpo y, por lo tanto, se localizan en el espacio. Esto genera diferentes configuraciones del sujeto y del paisaje a través de diversas prácticas corporales (Puente, 2012), convirtiendo al cuerpo en el lugar por excelencia de la emoción (Davidson y Milligan, 2004). Sin embargo, las subjetividades no están contenidas exclusivamente en el cuerpo o la psique, sino que emergen en contextos específicos y a través de conflictos por recursos, lo que aumenta el interés en la performatividad (González-Hidalgo y Zografos, 2019). Por tanto, las emociones vinculan geografías experienciales de la psique humana y la psique con las geografías del lugar (Davidson y Milligan, 2004). En este sentido, la geografía de las emociones proporciona un rico entendimiento de los encuentros íntimos que tienen lugar en la socio-naturaleza y que ocurren de manera relacional en procesos intersubjetivos (González-Hidalgo y Zografos, 2019).

Para entender cómo se reaccionan las emociones con entornos ambientales que llevan mucho tiempo contaminados, a causa de que es un tema poco estudiado desde la geografía y de que en ciencias sociales generalmente se estudian las emociones abordando únicamente como motivan movimientos sociales, me nutro de investigaciones sobre emociones en contextos de cambio climático, las cuales abordan efectos espaciales,

en la salud y en la relación entre personas que manifiestan emociones como rabia (Stanley et al, 2021), ansiedad (Pihkala, 2022), nostalgia (Juhl y Biskas, 2023) y esperanza (Frumkin, 2022), entrando en diálogo con el funcionamiento de las emociones en contextos de movimientos sociales (Gravante, 2020).

Si bien las emociones y los afectos se han considerado como no espacializables debido a la falta de manifestaciones físicas claras, su localización en el cuerpo y la poca confiabilidad y valor atribuido a la subjetividad, la geografía de las emociones entra acá para representar y ubicar cómo se desarrollan las luchas y expresiones de dicha emotividad, así como sus repercusiones en el espacio (González-Hidalgo y Zografos, 2019). En este sentido, la dimensión espacial de las emociones privilegia la expresión de la experiencia emocional, la cual está socialmente incorporada, pero localizada en cuerpos que poseen una subjetividad psicológica.

Toxicidad/zonas de sacrificio

Paralelamente y ante la contaminación que se vivencia en Sibaté, destaca la toxicidad, la cual permite prestar atención a la dimensión más que humana. Esto propicia analizar al agua como un sujeto y agente de los procesos, y reconocer que las afectaciones con la construcción y contaminación de las hidroeléctricas no se dan únicamente a la esfera humana, sino que los no humanos han sufrido graves daños. Explorando así el inestable límite afectivo entre humanos y no humanos, donde el sentido de las personas en sí mismas y la subjetividad están interrelacionados con el ambiente biofísico (Singh, 2013). Ya que, como expone Boelens et al. (2022), las comunidades sociales y ecológicas dependen las unas de las otras y se constituyen mutuamente, así como experimentan juntas múltiples injusticias. A través de los análisis más que humanos, el cuerpo humano es entendido como siempre relacionado o interconectado con otros cuerpos, ya sean animales, tecnológicos, culturales o ideológicos. "Esta perspectiva tiene amplio eco en la ontología de los cuerpos inspirada por Deleuze leyendo a Espinoza: ' Un cuerpo puede ser cualquier cosa, puede ser un animal, un cuerpo de sonido, una mente o una idea, puede ser un corpus lingüístico, un cuerpo social o colectivo'" (traducción propia, González-Hidalgo y Zografos, 2019, p.8).

Ahora bien, el giro ontológico ha prestado atención a la materia inerte, permitiendo el estudio de los recursos y su circulación. El residuo se convirtió entonces en un actor, otorgándole capacidades para entrelazarse en la red de agencias humanas y no humanas

(Giraldo y Brito, 2023). Las decisiones de producción y explotación económica enfocadas en acumular valor en el corto plazo dejan efectos contaminantes por largos plazos, así como el vivir en un ambiente libre de contaminación es un bien que cuenta con una distribución desigual. Las variables más influyentes en que los sujetos se encuentren más expuestos a territorios degradados ambientalmente y con altos niveles de contaminación son las mismas que determinan su posición en términos de acceso a otros bienes, como la pertenencia racial/étnica, de género, clase y territorial (Castillo, 2016), por lo que se vincula con desigualdades políticas y socioeconómicas (Giraldo y Brito, 2023) .

Lo cual me permite hablar sobre las zonas de sacrificio, un concepto que surgió en Estados Unidos en la década de 1970 debido a la contaminación causada por las minas de carbón y los efectos de las armas nucleares durante la Guerra Fría (Ortega, 2016). A partir del inicio del siglo XXI, este concepto ha sido apropiado y redefinido en América Latina, debido a la creciente conflictividad socioambiental generada por un modelo económico históricamente dependiente de la exportación de recursos naturales y la influencia del poder empresarial en la política. En América Latina, las zonas de sacrificio se definen como áreas donde se concentran prácticas agresivas para el medio ambiente y donde principalmente residen personas de bajos ingresos que están expuestas a riesgos ambientales debido a la instalación de emprendimientos con alto potencial contaminante (Ortega, 2016).

El uso de “zona de sacrificio” en el contexto latinoamericano se ha dado principalmente desde Chile, donde el concepto se popularizó por el uso que le dieron algunas ONG medioambientales tras la intoxicación masiva producto de la contaminación por dióxido de azufre (García et al., 2018). Desde la conceptualización chilena se ha hecho referencia a cuatro elementos que se combinan en las zonas de sacrificio: devastación ambiental; desarrollo industrial concentrado y próximo a los habitantes; vulneración a los derechos humanos; vulnerabilidad y empobrecimiento de las comunidades (Ortega, 2016).

Es así como en el presente trabajo entiendo las zonas de sacrificio como un término que posibilita referir a lugares que han sufrido una sobreexplotación ambiental a costa de sacrificar sus recursos naturales y humanos para lograr el desarrollo de proyectos de inversión (Gonzáles, 2017), a la vez que permite cuestionar al desarrollo en su narrativa de sacrificios (García, et al., 2018), y propicia describir la vulnerabilidad de las comunidades en las cuales se instauran tales industrias contaminantes. Como menciona

Hoffens (2013), estas industrias contaminantes nunca se aprobarían cerca de sectores más acomodados, por lo que los costos que se ahorran las mineras y generadoras los pagan los más pobres. En tales espacios, los sujetos vulnerables no solo tienen problemas relativos a ingresos o condiciones de trabajo desiguales, sino también a mayores riesgos ambientales y a enfermedades. Por tanto, los sujetos se hallan inmersos en una degradación ambiental invisible (las enfermedades que se pueden tener) y visible (cambios paisajísticos) (Castillo, 2016). Acorde con estas dinámicas, los sujetos elaboran una gramática de la desigualdad, en un juego constante entre victimización y construcción de sentido, y es en estos espacios intermedios donde los participantes encuentran su propia voz (Castillo, 2016).

Las zonas de sacrificio se caracterizan por ser espacios con sufrimientos e injusticias ambientales. Auyero y Swistun (2008) entienden “sufrimiento ambiental” como el concepto que agrupa la experiencia de vivir en un contexto tóxico y que sobrepasa los efectos biológicos, por lo que configura las posiciones de desigualdad, lo cual se relaciona con la exposición tóxica con la que cuentan los individuos, con la lentitud de las soluciones y con la poca visibilidad de los conflictos. Por lo que los autores destacan que hay una violencia invisible sobre quienes son expuestos a contextos tóxicos.

Desde una perspectiva paisajística relacional, vinculo el concepto de zonas de sacrificio con el concepto de "paisaje tóxico" introducido por el antropólogo Stewart (2017) en su propuesta de arqueología de la toxicidad. Esto destaca la fuerza de los actores no humanos y posiciona la toxicidad como un elemento relacional que convoca y reúne. Así, se puede pensar en comunidades tóxicas, entendiendo que estas no se limitan al ámbito humano. Las comunidades tóxicas comparten los daños y las incertidumbres causados por el impacto de sustancias tóxicas, que afectan a cuerpos y organismos humanos y no humanos. Esto permite reconocer un carácter ético y político en la producción antropogénica de comunidades y paisajes, entendiendo la toxicidad como una relación perjudicial entre sustancias producidas por humanos y uno o más organismos (Giraldo y Brito, 2023).

Cómo analizar emociones: metodología

Este trabajo nace del amor al espacio en que estudié, al paisaje que me consoló mientras estaba en el colegio y del querer devolver algo a las aguas que me dieron calma en días donde no reconocía ni aceptaba mis emociones. Desde que tengo memoria he tenido una

fuerte conexión con la naturaleza, entendida en este caso como animales, plantas y los paisajes que componen; a la vez he sido muy sensible y siento profundamente. Podría ser como describía Isabel Allende a Blanca en La casa de los espíritus: “capaz de emocionarse hasta las lágrimas cuando florecían las rosas en el jardín” (Allende, 1982, p.108). Hoy, siete años después de haberme graduado del colegio, me aproximo a Sibaté como geógrafa, desde mi maestría también en geografía y con la intención de dejar algo a las personas de este municipio, varias de las cuales tienen mi más profundo afecto.

En lo que respecta a mi trabajo de campo, en el desarrollo pude ser más consciente de lo que significa ser mujer, sentir profundamente y ser joven (en este momento tengo 24 años), ya que pude evidenciar violencias, principalmente de parte de hombres. No es ajeno pensar en el machismo presente en zonas rurales y en cómo se habla de “ser más hombre” según prácticas o comportamientos. En definitiva, mi salvación en mi trabajo de campo fueron principalmente mujeres, que me acompañaron en mis recorridos y me dieron sus testimonios.

Aquí es donde se intersecan teoría y metodología: en las emociones, no solo las de los y las habitantes de Sibaté, sino las mías, en lo abrumador que puede llegar a ser escribir una tesis o no querer hacer más trabajo de campo, en las experiencias que se viven en campo. En cuestionarse: ¿quién siente?, si lo más que humano siente; cómo analizar emociones sin que las mías generen sesgos, cómo hacer que la respuesta a una pregunta vaya más allá de un “bien”. Todas estas situaciones y cuestiones se viven al encontrar problemáticas densas en el sitio de estudio que de una u otra manera nos atraviesan como investigadoras. La ecología política de las emociones en algunos casos nos da herramientas para poder gestionar lo que sentimos, al menos saber que no estamos solas en este proceso y empatizar un poco más con las comunidades con las cuales investigamos.

En este sentido, el presente diseño metodológico es de carácter cualitativo, ya que permite un acercamiento a la realidad subjetiva. Apuesto por un pluralismo metodológico a fin de generar un entendimiento más rico de la realidad espacial y emocional del embalse del Muña, ya que al aproximarme a Sibaté encontré que se habla poco del embalse, y los movimientos sociales están más bien apaciguados. Por lo que busqué plantear herramientas metodológicas que evocaran memorias y emociones, pero fueron insuficientes ya que en ocasiones la respuesta a ¿cómo le hace sentir este espacio? fue

“bien”. Por tal motivo, seguí proponiendo herramientas creativas, como mapeos y entrevistas móviles que me permitieran aproximarme a respuestas más ricas.

Como herramientas metodológicas, analicé fuentes documentales (de segunda mano) y de primera mano: realicé trabajo comunitario, para elaborar un estudio multitemporal del embalse del Muña. Luego, realicé un acercamiento a la realidad propia del espacio, buscando analizar las dinámicas espaciales relacionales, identificando la perspectiva humana, los flujos espaciales, las interacciones con lo no humano y las emociones que atraviesan estas relaciones. Destaco que en el desarrollo metodológico los y las participantes fueron informados acerca del proyecto, su duración y alcance. Respeté la confidencialidad de sus identidades y prevaleció el compromiso de socializar los resultados. Para la definición de la metodología, asigné una serie de categorías acordes a los objetivos y en diálogo con la discusión teórica para facilitar la articulación del documento.

Sistematicé la información en tablas de Excel a causa de que tenía múltiples fuentes de información (entrevista, dibujos, tablas, fotos y puntos GPS) y no le podía dar el mismo trato a todas las herramientas. Dentro de las categorías analizadas destaca: basuras, cuerpos, paisajes diferenciales, buchón, nostalgia, sentido de pertenencia, estrategias cotidianas, perspectivas frente al embalse, acciones de Enel y repercusiones a la salud. Para encontrar en detalle las preguntas realizadas, los perfiles y síntesis de cada herramienta, revisar Anexo A.

Debo aclarar que el presente diseño metodológico y su posterior análisis no son aptos para concluir que todas las personas de Sibaté sienten igual, ya que no estudié un número suficiente de personas para establecer tales generalidades. Más bien, este estudio pretende exponer que una de las variables importantes al analizar emociones en espacios contaminados como el Muña es la edad, ya que no es lo mismo haber vivido el cambio de un espacio limpio a uno contaminado, que haber nacido cuando la contaminación ya había sido normalizada.

Cambios en el Muña

Para entender cómo se pueden analizar emociones, hay que partir de que las emociones se dan en un tiempo y espacio determinado. Debemos entender el contexto, es decir, comprender qué pasó en Sibaté desde que se instauró el embalse del Muña antes de abordar el estado emocional actual. En este orden de ideas, esta categoría parte de

entender que en el paisaje se reflejan relaciones, simbolismos y significados de los seres humanos y los no humanos. También se entiende que los paisajes son cambiantes a lo largo del tiempo y son transformados por la acción humana; por tanto, en esta categoría se analiza el componente físico y social del paisaje.

Para el abordaje, enfatizo que la construcción de relatos producidos en contextos de contaminación se vincula con relaciones de dominación que cruzan los territorios y delimitan quiénes son los actores autorizados y legítimos para hablar, cómo y cuándo. En estos espacios, una de las voces más importantes es la del "experto", quien aporta la evidencia empírica capaz de constituir al sujeto víctima y entender la situación (Castillo, 2016), por lo que en el presente diseño metodológico la voz del “experto” se refleja en los documentos oficiales y planes de ordenamiento territorial.

Como herramientas metodológicas, usé imágenes satelitales del Instituto Geográfico Colombiano Agustín Codazzi (IGAC) de los años 1957, 1986, 2005 y 2007, a las que georreferencié y foto interpreté a fin de identificar cómo cambiaba el paisaje principalmente el área que cubre el embalse, la cobertura del buchón y las áreas urbanas. Estas variables las correlacione con fuentes documentales, como planes de ordenamiento territorial (2002, 2016), prensa colombiana de los periódicos El Nuevo Siglo, El Espectador y El Tiempo, reportes de la Corporación Autónoma Regional (CAR), documento de EMGESA/Enel y otras: a fin de identificar qué pasó y cuál era la postura estatal, de la población y de las empresas y que acciones o narrativas surgían. En los documentos, principalmente en la prensa, encontré como limitaciones que no hablan de manera directa de las emociones. Para adentrarme en la memoria y entender las emociones vivenciadas en otras temporalidades, realicé seis semiestructuradas entrevistas y una entrevista móvil[1] (Evans y Jones, 2011) a adultos (mujeres y hombres entre 24 y 80 años) habitantes de Sibaté, quienes también realizaron mapas mentales; y dos entrevistas a trabajadores de Enel. Como limitantes, encontré que, al haber pasado tanto tiempo, las emociones se reducían a nostalgia, pero no se hablaba de la rabia e indignación que conlleva la contaminación, emociones que sí aparecen en los registros de prensa.

Además, para entender la multiescalaridad de la contaminación, realicé mapas mentales semiguiados a mis papás, quienes vivieron en Soacha (municipio colindante con Sibaté al

[1] Las entrevistas móviles son una herramienta que permite combinar narraciones con recorridos, permitiendo enriquecer la narración con elementos que revela el espacio

cual llegaron los zancudos del Muña), a fin evidenciar la multiescalaridad de los impactos de la contaminación, por lo que esta última herramienta tiene un componente de autoetnografía.

Las entrevistas las sistematicé bajo las categorías: Afectaciones/zancudos, Emociones que genera, Diferencias entre el agua del embalse y el agua en general, Movimientos sociales, Perspectivas sobre Enel, Afectaciones a causa de la contaminación, Cuerpos en el embalse, Urbanización y Ganado.

Emociones

Esta categoría se encuentra enfocada en las emociones de la población. Como eje central planteé al trauma, entendido desde emociones como el enojo, la nostalgia, la ansiedad, la esperanza y la apatía, así como en los vínculos afectivos generados. Lo anterior se argumenta en que estas emociones son vitales en la organización de movimientos sociales, tal y como proponen Poma y Gravante (2016).

Además, uso los planteamientos de Davidson y Milligan (2004), quienes proponen como metodología relacionar objetos o fotografías para analizar emociones, ya que estos artefactos muchas veces son considerados como triviales, pero son muy apreciados y generan una resonancia emocional. Las fotografías también son una encarnación de la unión entre sujeto, paisaje y memoria, y tienen una función importante en la gestión de emociones.

Con base a esto aplique encuestas mediante la aplicación survey123 a tres adultos habitantes de Sibaté, en estas encuestas les pedí tomar fotos a un espacio que les llamara la atención y responder: qué buscaban enfocar, a qué olía y cómo les hacía sentir este espacio. Como limitante destaco que hacer trabajo de campo con personas que transitan puede ser invasivo y el afán condiciona las respuestas, por tanto, hice uso de otras herramientas metodológicas.

Siguiendo la línea de las fotos realicé un taller con dos grupos de niños, niñas y adolescentes en los que les contaba la historia de Sibaté y debían señalar que emociones les generaban cuatro fotos de Sibaté: el primer grupo estuvo conformado por niñes de menos de seis años, a los cuales les propuse dibujar asociando tres colores a sus emociones: verde para emociones placenteras, negro neutro y rojo para emociones displacenteras; el abordaje con niñes tan pequeños fue particularmente complejo ya que

mantener su atención requiere de estrategias dinámicas que chocan con el lenguaje académico.

El segundo grupo estuvo conformado por nueve niños, niñas y adolescentes de la vereda San Miguel que hacían su servicio social en la biblioteca Quinta de Samper, ellos y ellas son de bachillerato por lo que fue posible que escribieran cómo se sentían. Con el mismo grupo de niñes realicé un mapeo participativas asociando emociones con olores de diferentes paisajes. Inicialmente les Niñes dibujaron Sibaté tomando como referencia el embalse del Muña, luego identificaron las áreas en las cuales se evidencia de manera más notoria la contaminación del embalse, siguieron asociando emociones a sitos relevantes, por último, vincularon olores a los lugares más relevantes del municipio. Este taller conto con siete participantes. Les niñes también participaron de Reliefmaps/mapas de alivio, una herramienta usada desde estudios de género para identificar la interseccionalidad de la violencia asociando espacios con diferentes tipos de coacciones experimentadas como género, lugar de procedencia, etnia, entre otros (Rodo-de-Zárate, 2014), la cual desarrollé únicamente asociando como se sentían diferentes paisajes según el nivel de contaminación, mediante una página titulada de manera homónima (Reliefmaps) desarrollada por la Universidad de Cataluña.

La herramienta/página inicialmente hace preguntas según como se le programe (según que se quiera analizar) en este caso pregunté cómo se sentía la contaminación en espacios específicos como la vereda La Unión, la vereda San Benito, el hospital psiquiátrico, entre otras. Luego se les pide a los y las participantes asociar emociones o emojis a cómo se sienten en estos espacios y finalmente se les pide graduar su sensación de bienestar/malestar en estos sitios. Mediante esta herramienta surge un gráfico parecido a un electrocardiograma en el cual se puede ver cómo es la sensación de bienestar o malestar en cada sitio, en este se puede dar clic para consultar narraciones y emociones. Del mismo modo esta página genera una tabla Excel que compila los resultados. proporcionando en este caso una perspectiva de cómo se vivencia el territorio de Sibaté y las emociones predominantes según la afectación. Este material lo use para entender memorias, emociones y generar mapas. En lugares como la vereda La Unión aparecieron sensación de malestar, memorias e impactos de la contaminación. En este taller participaron seis niñes tres niñas y tres niños, los y las participantes tenían entre 10 y 19 años.

Con el grupo de la biblioteca la Quinta de Samper tuvimos cuatro sesiones, en las que realizamos las metodologías previamente mencionadas. El trabajo fue muy fructífero por tanto encontré menos limitaciones que con otras actividades, esto seguramente se relacionó con la disposición del tiempo y las edades de los y las participantes. (estas fueron de las ultimas herramientas que desarrolle en mi trabajo de campo y de las que mejores resultados generaron). También realicé entrevistas abiertas y a profundidad a colectivos que fomentan la esperanza en Sibaté estos fueron Werebere y La Colmena y les pregunté ¿Quiénes son?¿Qué les permite mantenerse? ¿Cuál es su estrategia de conservación? Y ¿Desde hace cuánto están ahí? Estos colectivos fueron vitales para visibilizar el papel de la esperanza. Lo retador fue contactarlos, ya que en el casco urbano se habla poco de la importancia de proteger el medio ambiente.

Paralelamente, realicé Ritmoanálisis, siguiendo a Lefebvre (1992) en los análisis multisensoriales que involucran movimientos de cuerpos y objetos, lo que permite identificar un ritmo cíclico (naturaleza) y un ritmo lineal (repetición) que, para el caso de esta tesis, también permite diferenciar el ritmo natural de los periodos en que se abren las compuertas de la represa, evidenciando una geometría del poder. Para este propósito, realice observaciones durante un año, los lunes, martes, miércoles, jueves y sábados. Esto lo complejicé mediante el levantamiento de puntos por medio de GPS (mediante las aplicaciones survey 124 y geotracker), identificando olores, sonidos, nivel del agua, frecuencia de personas y medios de transporte, para entender cómo cambian los paisajes según el momento en que se observen.

Capítulos

Continuando con esta narrativa, dividí la tesis en tres capítulos: Siguiendo las pistas de la toxicidad, Paisajes contaminados, emociones alteradas y ¿Por qué es importante prestar atención a las emociones en espacios hídricos contaminados?: conclusiones y discusión

Siguiendo las pistas de la toxicidad: es una historia ambiental del embalse del Muña desde su instauración (1947) hasta la actualidad (2025). El argumento de esta historia consiste en que Sibaté se ha transformado en un paisaje tóxico, por medio de una larga exposición a contaminación e intervenciones espaciales, entendidas como modificaciones, en este caso, al embalse del Muña sin alterar al embalse per se. Mediante las intervenciones se han creado y reafirmado paisajes tóxicos (Stewart, 2017), comprendidos

como espacios donde los humanos y no humanos sufren los efectos de la contaminación. Además, se evidencian violencias lentas (Nixon, 2011) entendidas como una forma de daño ambiental y social gradual, acumulativo e invisible, cuyos efectos destructivos se despliegan en el tiempo y el espacio.

Paisajes contaminados, emociones alteradas: En este capítulo abordo la parte sensible y sensorial que ha generado la contaminación del embalse del Muña en las personas que habitan Sibaté. Argumento que las afectaciones se manifiestan en lo que propongo como un geotrauma (Pain,2020) ambiental, entendido como un trauma derivado de las violencias ecológicas, en particular del capitalismo; que atraviesa lo social y lo político, y afecta los cuerpos, la mente y el lugar, por lo que puede ser vivenciado de manera individual o colectiva.

¿Por qué es importante prestar atención a las emociones en espacios hídricos contaminados?: Conclusiones y discusión: En este capítulo argumento que es importante que existan más estudios desde geografía sobre cómo afectan las emociones al paisaje y como el paisaje afecta las emociones. Prestar atención a la dimensión emocional permite entender cómo se configura un espacio y por qué nos dejamos de relacionar con ciertos elementos como lo es un embalse contaminado. Además, expongo que la memoria queda como esperanza, ya que al recordar que el agua estuvo limpia se desnaturaliza la contaminación. Resalto que no solo memoria la humana es importante, en la presencia o ausencia de no humanos (como el buchón) se puede entender cómo cambia un paisaje hídrico.

1. Siguiendo las pistas de la toxicidad

"Hay que desnudar el tiempo para entender el espacio"

- Gloria Cuartas, 2024

El presente capítulo pretende exponer que el paisaje de Sibaté (Colombia), municipio lleno de fuentes hídricas, hogar de frailejones[2] y de herencia muisca; dada una larga exposición a contaminación e intervenciones espaciales, entendidas como modificaciones en este caso al embalse del Muña sin alterar al embalse per se, se crean y reafirman paisajes tóxicos (Stewart, 2017), los cuales son espacios donde los humanos y no humanos sufren los efectos de la contaminación. Esto se correlaciona con que el Muña ha sido destinado como una zona de sacrificio, término que permite referir a lugares que han sufrido una sobreexplotación ambiental a costa de sacrificar sus recursos naturales y humanos para lograr el desarrollo de proyectos de inversión (Gonzáles, 2017), a la vez que permite cuestionar al desarrollo en su narrativa de sacrificios (García, et al., 2018), y posibilita describir la vulnerabilidad de las comunidades en las cuales se instauran tales industrias contaminantes. Además, en el Muña también se presenta una violencia lenta, es decir, una forma de daño ambiental y social gradual, acumulativo e invisible, cuyos efectos destructivos se despliegan en el tiempo y el espacio (Nixon, 2011).Del mismo modo, retomo el concepto de paisajes hídricos de Budds (2011), quien propone que estos paisajes revelan relaciones de poder desde el control del agua y median vínculos entre lugares de consumo y de producción energética. Además, este proceso de control es tanto material como discursivo (Budds, 2011). Para llegar a este punto, Sibaté ha pasado por diferentes etapas que paulatinamente han configurado al Muña y al municipio en lo que es

[2] Planta nativa de Colombia, Ecuador y Venezuela, que se asocia a los páramos, ecosistemas estratégicos en la regulación y almacenamiento del agua (Mendoza y Martínez 2011)

en la actualidad; por consecuente, este capítulo analiza detenidamente los hitos que han reconfigurado este paisaje.

Siguiendo las pistas de la toxicidad, cuenta con una perspectiva de la historia ambiental, la cual presta atención a la eco-evolución entre ecosistemas y las personas que allí habitan, analizando no solo los cambios, sino también lo que se mantiene (Gallini et al., 2015), ya que ahí se manifiestan factores que han sido constantes, tales como discursos, empresas, afectados por el control del agua y el por qué se da tal control. Por tanto, este paisaje tóxico es una memoria viva de intervenciones, políticas, actores y seres que transitan y transitaron las aguas y los bosques. Este capítulo se nutre entonces de las huellas que ha dejado el control del agua y la contaminación del embalse en prensa, planes de ordenamiento territorial, documentos de entidades regionales, nacionales y transnacionales, datos cuantitativos del censo de población, imágenes satelitales y, por supuesto, memorias de quienes han habitado este territorio; a fin de entender cómo pasa un territorio lleno de agua limpia a ser un paisaje tóxico.

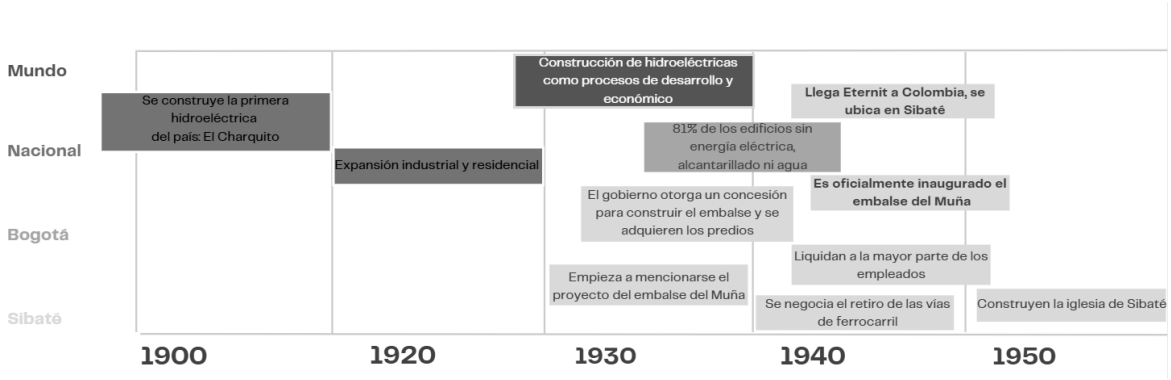
El capítulo se encuentra dividido en cuatro apartados: el primero, Cómo surge una hidroeléctrica en el cual expongo los orígenes del embalse del Muña, los actores y contexto que llevaron a que esta hidroeléctrica se ubicara en este sector; el consecuente desarrollo del turismo y las transformaciones espaciales, biológicas y sociales, en las que destaca la infraestructura como escenario de desigualdad y disputa (Damonte et al., 2022). En la segunda sección, Degradación y sufrimiento ambiental: el Muña como una zona de sacrificio, expongo la contaminación que conllevó el vertimiento de las aguas del río Bogotá en el embalse del Muña, el aumento del buchón, los malos olores y los vectores. En la tercera, Un paisaje tóxico, abordo el papel de lo colectivo y de la organización social en las protestas en contra de la contaminación. Si ya está contaminado, ¿qué más se puede hacer?: Mitigación de daños y compensaciones es el nombre de la cuarta sección; en esta expongo las mitigaciones a la contaminación que siguieron tras las manifestaciones de la población y los cambios en la visión de la empresa dueña del embalse. Y finalmente las conclusiones.

1.1 Cómo surge un paisaje energético

El presente apartado muestra cómo se consolidó la infraestructura hidroenergética en Sibaté. Por tanto, expongo que la infraestructura, entendida como humanización de la

naturaleza gracias a visiones culturales y políticas del mundo (Boelens et al, 2015), redefine la manera en que, a través del flujo del agua, distintos individuos y grupos sociales se conectan unos a otros y con su ambiente. Es decir, alterar el flujo hídrico mediante infraestructuras implica disputas y conflictos por el derecho al agua, por lo que se crean escenarios de desigualdad, disputa y conflicto, donde la infraestructura puede legitimar formas de dominio político (Damonte et al, 2022). Por consiguiente, abordo 50 años del panorama del Muña, desde 1900 hasta 1950. Así lo expone la Figura 2, la cual es una línea del tiempo multiescalar, ya que, como plantea Romero (2014), la construcción de infraestructuras en los ríos es un fenómeno complejo que se sitúa en la intersección entre crecimiento económico, desarrollo, soberanía y territorio y trasciende el contexto inmediato de un proyecto determinado. En la Figura 2 se puede identificar el panorama internacional, lo que pasaba en Colombia, lo que pasaba en Bogotá y lo que pasaba en Sibaté. Mostrando la interconexión de sucesos y cómo se generan formas de dominio más allá de la escala local.

Figura 2: Primeros 50 años de la hidroeléctrica



Fuente: Elaboración propia a partir de documentos consultados.

Partiendo de un panorama nacional, en Colombia se estima un crecimiento promedio anual del 2,9% en la demanda de energía, lo cual ha ido de la mano con la construcción de hidroeléctricas. Este proceso se ha consolidado como uno de los principales mecanismos de producción energética, representando alrededor del 70% de la generación total del país en 2018 (Oviedo-Ocaña, 2018). Esto inició en 1896 cuando la empresa Samper Brush y Compañía inició la construcción de la primera planta de generación de energía eléctrica a partir del agua en Colombia: la Planta Hidráulica El Charquito, con 305 KW de potencia instalada. La planta hidroeléctrica reconfiguró el área del Charquito al adaptar este espacio

para recibir a los trabajadores extranjeros. Esta planta entró en funcionamiento en 1900 (Alcaldía de Sibaté, 2016b), aprovechando las aguas del río Bogotá para la generación de energía eléctrica destinada, en un principio, al alumbrado público de la capital.

Por su ubicación cercana al Charquito y la gran presencia de agua en el sector, Sibaté fue el lugar elegido para la construcción de la hidroeléctrica del Muña, destinada a abastecer la infraestructura presente en La Planta Hidráulica El Charquito. Por lo que, luego de la construcción del Muña y hasta la actualidad, “todas las centrales de generación de energía que trabajan con el agua del embalse van de Sibaté por la vía a Mesitas del Colegio; ahí están todas las centrales hidroeléctricas que usan el agua del río Bogotá para generar energía” (Omar, entrevista, 2023). En este orden de ideas, en 1931 se mencionó por primera vez el proyecto del embalse del Muña, el cual contó con inversionistas como el Country Club de Bogotá (Rodríguez, et al., 2000). En 1934, el Ministerio de Minas y Energía otorgó una concesión que posibilitó la construcción del embalse, mientras que Empresas Unidas de Energía Eléctrica de Bogotá (EEB) se encargó de adquirir los predios necesarios (Rodríguez, et al., 2000).

Para hacer esto posible, las compuertas de Alicachin jugaron un papel destacado: “Alicachin son unas compuertas muy antiguas en la generación de energía […] Donde termina Soacha y empieza la bajada al Charquito, hay una bajada del río muy pendiente. Ahí es donde están instaladas las motobombas; con esas aguas se surte el embalse del Muña” (Omar, entrevista, 2023). Por consiguiente, Alicachin nació para regular el agua que llegaba a la planta hidroeléctrica del Charquito. Además, los dueños de Alicachin tenían los derechos sobre el río Muña; por tanto, para la construcción del embalse se negociaron los predios donde pasaba el río Aguas Claras y otros lotes cercanos, llegando a una adquisición muy alta de área para el embalse, que luego tuvo que ser negociada, ya que el embalse estaba previsto para ocupar menos espacio (Rodríguez et al., 2000).

La construcción del embalse del Muña modificó las dinámicas espaciales que se desarrollaban en Sibaté. Ejemplo de esto son las vías férreas que antes atravesaban el municipio, las cuales se pueden ver a la izquierda de la Figura 3 en color café. En 1940, para despejar el espacio destinado a la represa, se negoció el retiro de las vías del ferrocarril construido en 1903, que conectaba a Colombia desde Cali hasta Santa Marta (Banco de la República, 2006), a cambio de la construcción de la carretera que actualmente permite ingresar a Sibaté. Ante esto, el gobierno aceptó y se comprometió a

prestar el equipo para la construcción de la plataforma y la pavimentación de la vía alterna. EEB quedó con el dominio del puente del ferrocarril que se ubicaba sobre el río Muña. Asimismo, una parte de los terrenos se cedió a los dirigentes de Alicachin que buscaban un arreglo con respecto a las aguas del río Aguas Claras, dada su previa tenencia y las ganancias que le generaba (Rodríguez et al., 2000). En la actualidad las vías férreas son solo un recuerdo; en la Figura 3 se evidencia el contraste entre 1915 y 2023: en los bordes azules se ve donde se ubicó el embalse, por tanto, se pueden identificar las áreas que fueron inundadas. De igual manera, al lado derecho de la figura se evidencia que en 2023 no hay líneas grises; por tanto, ya no hay ferrocarril.

Figura 3: Terrenos inundados y ferrocarril

Fuente: Elaborado a partir de datos de exhibición Sibaté histórico 2023

En 1942, se liquidó a la mayor parte de los trabajadores del embalse del Muña, excusándose en el gran caudal y la lentitud para la construcción de la vía (Rodríguez et al., 2000). En este año (1942) también abre la primera empresa de asbesto de Colombia, Eternit, la cual es una marca belga. Eternit se ubicó en Sibaté y fue la fábrica de asbesto más grande de Colombia (Ramos et al. 2023). Asbesto es un término que hace referencia a seis tipos de minerales fibrosos de origen natural, que tienen características fisicoquímicas muy útiles, las cuales incluyen alta resistencia, flexibilidad y la posibilidad de incorporarlos en tejidos, por lo que han sido utilizados en más de tres mil aplicaciones

industriales o productos comerciales (Ramos et al. 2023). Sin embargo, el asbesto causa mesotelioma, cáncer de pulmón, laringe y ovario, y enfermedades como la asbestosis. En el mundo, el asbesto se empezó a prohibir en la década de 1960, pero la prohibición en Colombia no se dio hasta 2018 (Ramos et al. 2023).

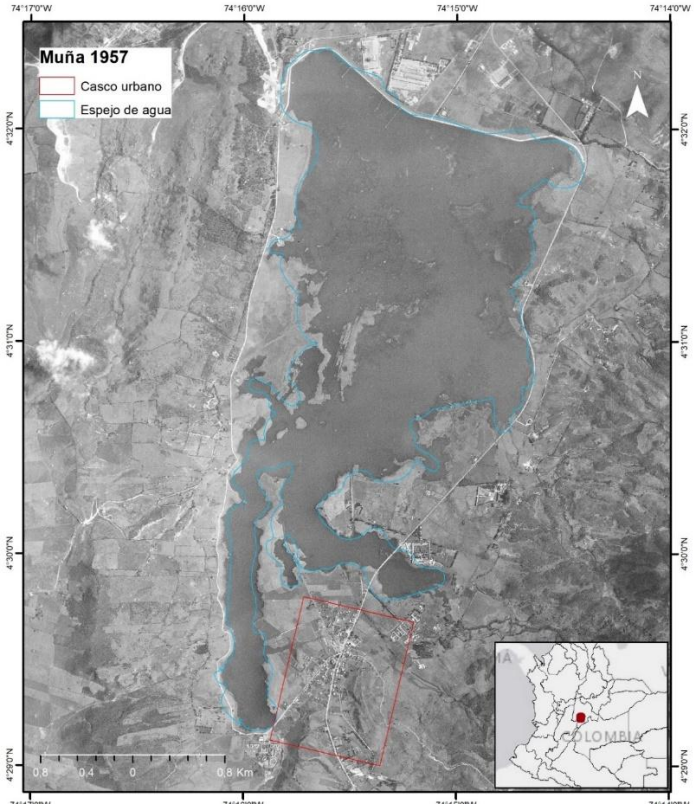
A pesar de que en principio el asbesto parece inconexo con el embalse del Muña, la fábrica Eternit se ubicó en la zona industrial de Sibaté, localizada en los límites de Soacha bordeando la represa. Se ubicó en esta zona ya que estar cerca del embalse le permitía tener fácil acceso a energía. Además, Eternit de Colombia S.A. utilizaba para su proceso industrial: agua del embalse por medio de bombeo; el caudal consumido se calculaba en 1.500 m^3/día (Concejo Municipal, 2010). Las aguas industriales residuales se descargaban junto con los efluentes de los pozos sépticos de la fábrica a la represa, luego de haber pasado por un sistema de tratamiento a través de cuatro tanques de decantación (Concejo Municipal, 2010). Esto me permite retomar que el manejo del agua no debe ser entendido como distribución de los recursos entre diferentes usuarios, sino como una respuesta entre los actores sociales que luchan por controlar este bien para favorecer sus intereses (Budds, 2011), en este caso Eternit y EEB.

En 1944 se inauguró oficialmente la represa del Muña (Llistar y Roa, 2015), alimentada inicialmente por el río Muña y el río Aguas Claras (Chavarro, 2019). Este mismo año se arrienda el embalse para la navegación y el uso deportivo, lo cual permite que se cree el Club Náutico del Muña (Alcaldía de Sibaté, 2004). Al año siguiente, el tren hace su último viaje sin retorno y en este mismo año (1945) empiezan a organizarse las primeras casas de beneficencia (Alcaldía de Sibaté, 2002), articulándose al primer hospital psiquiátrico de Sibaté construido en 1937(El Espectador, 2019), lo que formó una de las mayores entidades para atender la salud mental del país, generando fama para Sibaté como “el municipio de los locos”.

Con la construcción de la represa y la necesidad de área para ser inundada, una parte de la población, principalmente campesina, sufrió de migración forzada. Varias de estas familias se establecieron a metros del embalse (Llistar y Roa, 2005). En paralelo, una parte de la población de Sibaté se adaptó al embalse del Muña, lo que permitió al municipio aumentar el turismo, el cultivo de truchas y otras actividades en torno al agua, haciendo que el recurso hiciera parte de la economía y el paisaje del municipio de Sibaté. Así, el embalse se convirtió en un agente dinamizador de la economía y un causante del aumento

demográfico del municipio. Tanto es así que no fue hasta 1953 que empezó la construcción de la iglesia de Sibaté (Alcaldía de Sibaté, 2002). La Figura 4 muestra el panorama del embalse del Muña en 1957. En esta época, el casco urbano (polígono rojo) era muy pequeño, al punto que no se logra contemplar en la imagen satelital, mientras que el embalse (polígono azul) se destacaba considerablemente gracias a que todo el cuerpo hídrico era espejo de agua.

Figura 4: Embalse del Muña 1957, el espejo de agua en su mayor expresión



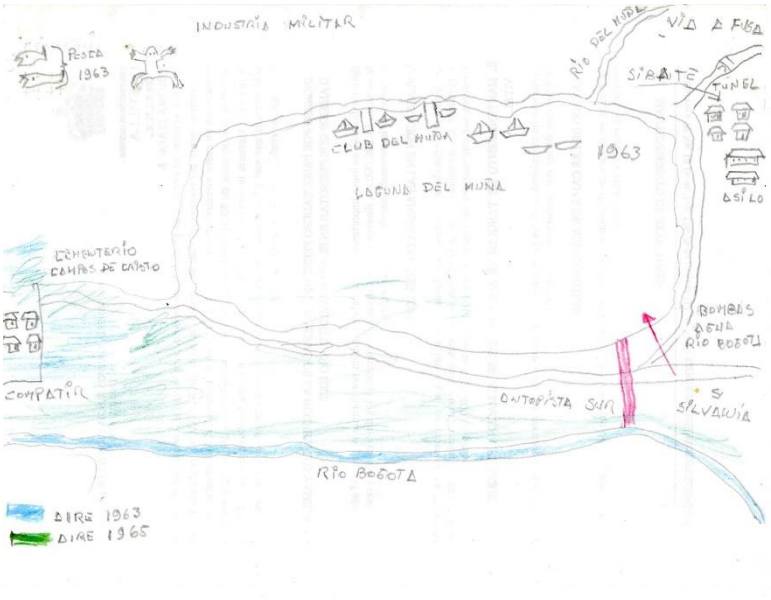
Fuente: Elaboración propia, creada a partir de datos del IGAC 1957

Algunas personas iban al embalse del Muña ya que visitaban familiares hospitalizados en las beneficencias psiquiátricas. Este es el caso de Manuel Ruiz (entrevista, 2024), un hombre de 72 años, quien narra: “Ahí en Sibaté está el asilo de locos. Entonces íbamos a visitar a Pepe, entrábamos y nos encontrábamos la gente pescando en el club náutico [...] Era muy bonito, tenía esas aguas limpias” (Manuel, entrevista, 2024). Manuel también lo presenta en un mapa mental que realizó (Figura 05). En este mapa buscó dibujar el asilo (casa a la derecha), el río Muña (esquina derecha superior), la entrada del río al embalse por medio de bombas (esquina inferior derecha), el club náutico (ubicado sobre el embalse)

y el cambio entre el aire de 1963 (color azul) y 1970 (color verde). Junto al mapa, Manuel narra:

> “Antes uno pasaba por Sibaté siempre porque no estaba la otra vía, la vía que da a Fusa […] Era muy bonito, había embarcadero, había el club náutico del Muña, había peces de dos especies, y llegaban muchas aves, llegaban, digamos, patos y otros. Allá había una fauna silvestre muy bonita, el agua era cristalina. Alcancé a ir a Sibaté, y en la laguna había ranas, había peces, o sea que era un agua limpia. No como ahora que está llena de buchón […] a uno le da tristeza porque no es culpa a veces ni de los habitantes, sino la falta de planeación” (Manuel, entrevista, 2024).

Figura 5: Mapa mental dinámicas embalse del Muña



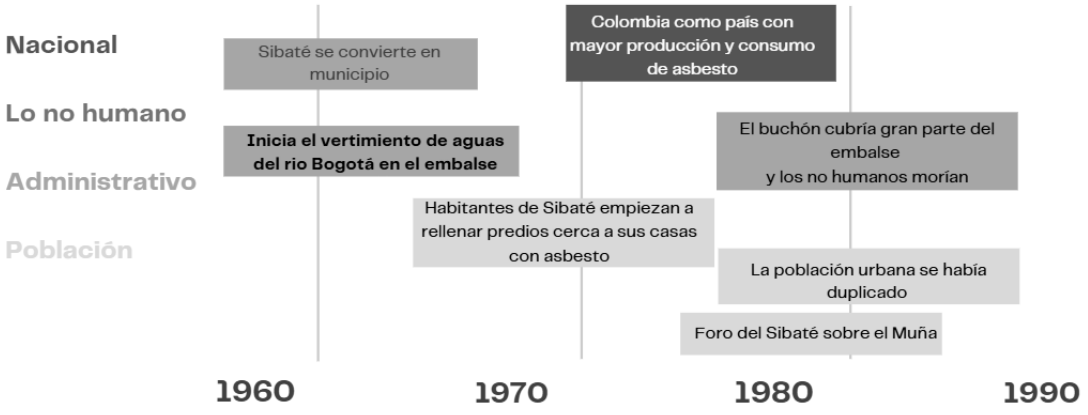
Fuente: Realizado por Manuel Ruiz, 2024

En este orden de ideas, la infraestructura del embalse del Muña partió de dinámicas desarrolladas cerca de Sibaté y Bogotá, y de paradigmas transnacionales sobre las “bondades” de las hidroeléctricas. Esto reconfiguró el municipio de Sibaté al fragmentar su cobertura, generar que una parte de la población migrara y repercutiera en las dinámicas desarrolladas por la población campesina, pero también generó que el turismo se instaurará en el municipio, reconfigurando el crecimiento económico, el desarrollo, la soberanía y las territorialidades desarrolladas en Sibaté.

1.2 Degradación y sufrimiento ambiental: el Muña como una zona de sacrificio

Este fragmento expone la contaminación del Muña, cómo se llegó a altos niveles de contaminación y los efectos que generó la misma. Por lo que argumento que el Muña se configuró como una zona de sacrificio, entendida como un término que permite referir a lugares que han sufrido una sobreexplotación ambiental a costa de sacrificar sus recursos naturales y humanos para lograr el desarrollo de proyectos de inversión (Gonzáles, 2017), a la vez que permite cuestionar al desarrollo en su narrativa de sacrificios (García, et al., 2018), y posibilita describir la vulnerabilidad de las comunidades en las cuales se instauran tales industrias contaminantes. Además, las zonas de sacrificio se caracterizan por ser espacios con sufrimientos e injusticias ambientales. Para entender "sufrimiento ambiental", retomo a Auyero y Swistun (2008), quienes plantean que este concepto agrupa la experiencia de vivir en un contexto tóxico y sobrepasa los efectos biológicos, por lo que configura las posiciones de desigualdad, lo cual se relaciona con la exposición tóxica con la que cuentan los individuos, con la lentitud de las soluciones y con la poca visibilidad de los conflictos; por tanto, hay una violencia invisible sobre quienes son expuestos a contextos tóxicos. Por otro lado, entiendo la degradación ambiental como el daño al agua, aire y suelo, lo cual conlleva destrucción de ecosistemas y extinción (Pérez-Vega et al., 2020). Desde esta perspectiva, esquematizo este periodo según actores que intervinieron, trajeron o se vieron afectados por la contaminación. En la Figura 6 se puede evidenciar el panorama nacional, lo no humano, lo administrativo y la población.

Figura 6: Vertimientos de aguas del río Bogotá, línea del tiempo 1960-1990



Fuente: Elaboración propia, a partir de búsqueda de literatura.

La construcción de la represa fue un factor determinante para que Sibaté se convirtiera en municipio en 1967, ya que anteriormente formaba parte del municipio de Soacha (Aguilar, 2017). No obstante, para este mismo año (1967), EEB empezó a verter aguas del río Bogotá en el embalse, con el fin de aumentar la disponibilidad de agua para la generación de energía (Aguilar, 2017; Alcaldía de Sibaté, 2016b; Chavarro, 2019). Habitantes mencionan: “Al principio del vertimiento de las aguas del río al embalse no se vio tanto el impacto; fue con el tiempo que se evidenció la contaminación” (Stephania, entrevista, 2023). Esta contaminación se manifestó con la propagación del buchón *Eichhornia crassipes* (también conocido como jacinto de agua o taruya), una planta acuática invasora que aumenta su presencia ante la eutrofización. La eutrofización consiste en el aumento de elementos inorgánicos, como el nitrógeno y el fósforo, relacionados con la intervención humana, los cuales provocan un crecimiento descontrolado de especies como el buchón, impidiendo el paso de la luz a los cuerpos hídricos. A consecuencia de la eutrofización, la vegetación que se encuentra a mayor profundidad no puede realizar fotosíntesis y muere, generando otros microorganismos, como bacterias, y consumiendo el oxígeno que necesitaban peces y moluscos, además el buchón genera algas tóxicas y microorganismos patógenos (Corpoboyacá, 2020).

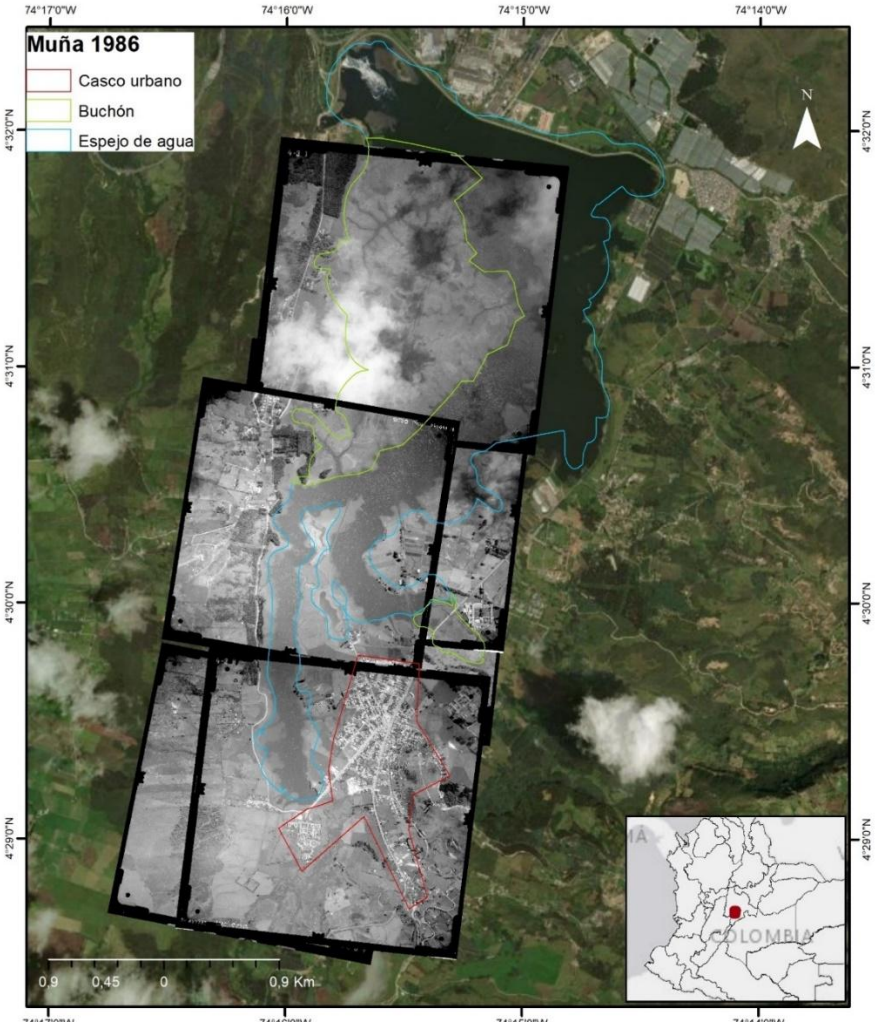
A principios de 1970, las urbanizaciones de Sibaté se ampliaron hacia el sur del municipio, muy cerca de las colas del embalse[3] del Muña (Lysaniuk et al., 2020). El aumento del buchón y de la mala calidad de las aguas del río Bogotá generaron malos olores y la propagación de mosquitos (Alcaldía de Sibaté, 2002; Emgesa, 2002). Adicional, a causa de la alta contaminación del río, las truchas murieron, aumentaron enfermedades, se acabó el turismo, una parte de la población migró y aumentaron los roedores (Llistar y Roa, 2005). Esto tuvo una fuerte repercusión en las emociones de los y las habitantes de Sibaté, uno de ellos narra: "Que muriera todo ese pescado da mucha tristeza. Cuando contaminaron el embalse, eso era una mancha con pescado muerto" (Luis, entrevista, 2023). Stephania Fino, igualmente habitante del municipio, también menciona el impacto que generó la

[3] Colas del embalse hace referencia a la zona de transición entre el curso natural de un río y el embalse (Raing, s. f.), en el caso del Muña las colas se ubicaban al sur del municipio.

contaminación en la flora y fauna del embalse: “Mis abuelos contaban que había peces, que había muchos animales alrededor; cuando se contaminó, se murieron y duró mucho tiempo en acercársele animales al embalse. Era muy extraño ver animales en la laguna o alrededor de ella” (Stephania, entrevista, 2023). La contaminación al embalse del Muña afectó negativamente a las aproximadas 38,000 personas que habitaban el municipio en ese entonces (Renace el Río Bogotá, 2019). Stephania Fino también menciona algunos de los descontentos que se rumoreaban en esa época: “Los agricultores se quejaron mucho porque con la contaminación había más plagas, eso trajo más insectos” (Stephania, entrevista, 2023), reflejando una parte de los impactos a las dinámicas económicas. A partir de las narraciones de los y las habitantes de Sibaté, se evidencia que las comunidades sociales y ecológicas dependen unas de otras y se constituyen mutuamente, al tiempo que experimentan de manera conjunta múltiples injusticias.

Ante la contaminación, entre 1974 y 1986, los y las habitantes de Sibaté empezaron a rellenar con asbesto las áreas del embalse que colindaban con sus viviendas (Lysaniuk et al., 2020). Paralelamente, en la misma década, Argentina, Brasil y Colombia eran los países suramericanos con la industria del asbesto más grande. En 1980, Brasil era el principal usuario de asbesto de la región, con 267,000 toneladas anuales, seguido por Colombia, con 27,100 toneladas, Argentina, con 21,400 toneladas, y Venezuela, con 9,100 toneladas. Es decir, Colombia ha estado entre los países de la región que históricamente han encabezado la producción y el consumo de asbesto (Ramos et al., 2023). Por otro lado, las redes de alcantarillado, para recolectar las aguas residuales y para recolectar y transportar aguas lluvias, se consolidaron aproximadamente en 1980 (Concejo municipal, 2010). La mayoría de los alcantarillados iban a dar al embalse del Muña, antes de que existieran redes de alcantarillado, por lo que los residuos anteriormente iban a parar de una manera aún más directa al embalse. En la Figura 7, en las fotos pancromáticas (a blanco y negro) de 1986 del IGAC, se observa como el buchón (polígono verde) ya cubría buena parte del embalse. Es decir, de 778,7 hectáreas, al menos 269,2 estaban cubiertas por buchón, lo cual equivale a un 30% del área del embalse ocupada por la planta acuática; por tanto, solo se veía el 70% del espejo de agua (polígono azul). Además, en la Figura 7 se evidencia cómo el casco urbano (polígono rojo) había aumentado, pasando de ser un rectángulo con viviendas casi imperceptibles a casi duplicar su tamaño y evidenciarse la presencia de casas en el sector.

Figura 7: Embalse del Muña 1986, el buchón empieza a tomarse el embalse



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IGAC (1986)

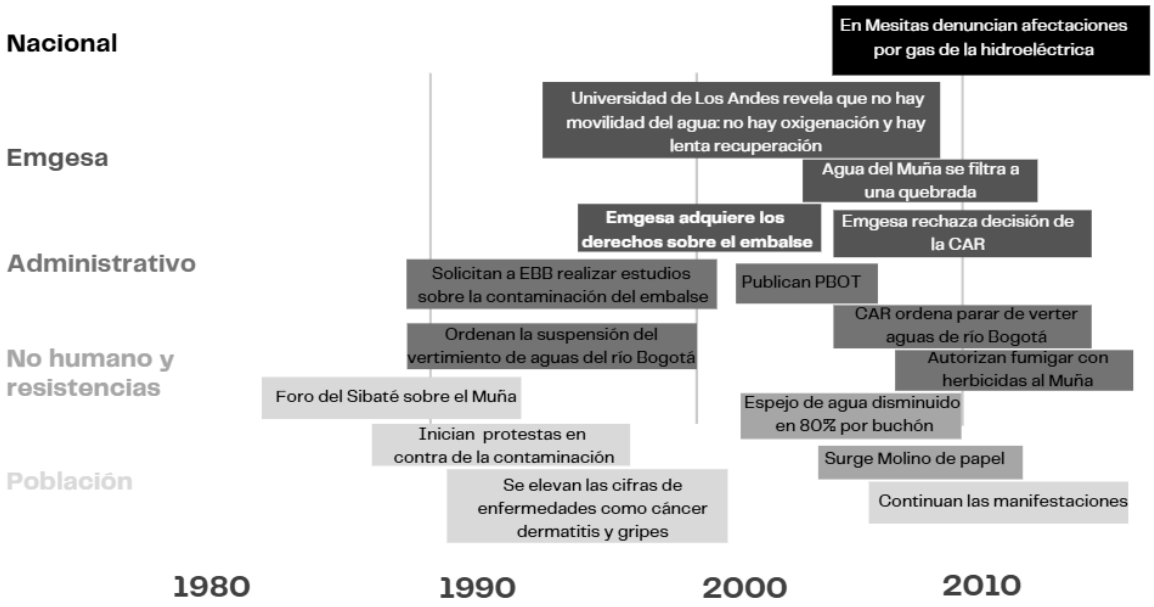
En esta línea, Sibaté fue configurado como una zona de sacrificio, no solo por lo que conlleva ejecutar una hidroeléctrica, sino también por la contaminación que llegó con el vertimiento de aguas del río Bogotá al embalse, la contaminación que generó que la primera y más grande fábrica de asbesto se asentara en estos predios para acceder a la energía y el entrelazamiento de ambos agentes tóxicos en un mismo espacio y frente a la misma población humana y no humana. Todo esto conllevó que gran parte de la vida acuática muriera y muchos seres humanos enfermaran. Por tanto, los efectos de la toxicidad del Muña fueron configurando una posición de marginalidad y desigualdad frente a la población del municipio, en la cual Sibaté fue tomando fama de ser un nicho de zancudos y malos olores, configurándose una narrativa despectiva y menospreciante ante visitar el pueblo y a las personas que viven ahí.

1.3 Un paisaje tóxico

En un paisaje tóxico, los sujetos se hallan inmersos en una degradación ambiental invisible (las enfermedades que se pueden tener) y visible (cambios paisajísticos) (Castillo, 2016). Acorde con estas dinámicas, los sujetos elaboran una gramática de la desigualdad, en un juego constante entre victimización y construcción de sentido, y es en estos espacios intermedios donde los participantes encuentran su propia voz (Castillo, 2016). Desde una perspectiva paisajística relacional, se puede vincular el concepto de zonas de sacrificio con el concepto de "paisaje tóxico" introducido por el antropólogo Stewart (2017) en su propuesta de arqueología de la toxicidad. Esto destaca la fuerza de los actores no humanos y posiciona la toxicidad como un elemento relacional que convoca y reúne. Así, se puede pensar en comunidades tóxicas, entendiendo que estas no se limitan al ámbito humano. Las comunidades tóxicas comparten los daños y las incertidumbres causados por el impacto de sustancias tóxicas, que afectan a cuerpos y organismos humanos y no humanos. Lo cual permite reconocer un carácter ético y político en la producción antropogénica de comunidades y paisajes, entendiendo la toxicidad como una relación perjudicial entre sustancias producidas por humanos y uno o más organismos (Giraldo y Brito, 2023).

Para la temporalidad de esta sección se suman más actores a la línea del tiempo (Figura 8); estos actores son: Endesa, conocida en Sibaté como Emgesa, se suma a la cronología del Muña con la privatización del embalse y permite entender cómo una intervención, en este caso privatizar un embalse, refuerza el paisaje tóxico, ya que la empresa (Emgesa) dejó de limpiar al Muña. En la línea del tiempo aparecen las resistencias a la contaminación, en las cuales la toxicidad expresada como el buchón se reúne con las poblaciones afectadas y surgen nuevas alternativas a la contaminación. Además, en la línea del tiempo sigue apareciendo la escala nacional, los administrativos y la población. En este caso, la temporalidad va desde 1980 hasta 2010.

Figura 8: Encuentros con el propio ser, la toxicidad convoca y reúne: línea del tiempo 1980-2010



Fuente: Elaboración propia, a partir de búsqueda de literatura.

A finales de la década de 1980, la toxicidad era más visible gracias al buchón, por lo que la población empezó a organizarse para protestar contra los perjuicios que había traído la contaminación de la represa, ya que los impactos y cambios a causa de la toxicidad estaban afectando su vida cotidiana e incluso sus emociones, y aún más a las especies no humanas que sufrían de alteraciones en su hábitat, lo que para muchos seres (principalmente acuáticos) significó la muerte (Llistar y Roa, 2005). Gracias a las manifestaciones, en 1987 se organizó el primer foro del municipio sobre el Muña, donde los y las habitantes expresaron sus inconformidades (Llistar y Roa, 2005); no obstante, en ese mismo año proliferaron los cultivos de fresa, lo cual agravó la situación del embalse, ya que las aguas residuales eran vertidas directamente al Muña. La presión ejercida en protestas y foros llevó a que a finales de la década de 1980 y principios de la década de 1990 la administración empezara a prestar atención al conflicto. En un diagnóstico realizado por Emgesa (2002) se menciona que desde el plan de ordenamiento de 1989 se ordenó la suspensión del vertimiento de aguas del río Bogotá al embalse del Muña y el reemplazo de las aguas del embalse por aguas del río Muña y del río Aguas Claras (Emgesa, 2002); sin embargo, esta suspensión no se ejecutó. Simultáneamente, en esta década (1990) se registró un aumento en las cifras de cáncer (de estómago y pulmón), gripes, dermatitis e infartos, que fueron asociados a la contaminación de la represa (El Espectador, 1993). Según el testimonio de Guillermo Ochoa, habitante del municipio, “La

contaminación afectó la salud de todos los habitantes de los alrededores, principalmente a los niños, creándoles brotes y problemas respiratorios” (Guillermo, entrevista, 2024).

Para 1991, la CAR presentó un estudio de factibilidad para la construcción de un dique vertedor como barrera sanitaria, pero no se analizaban los aspectos socioeconómicos de la alternativa, por tanto, no trascendió (Emgesa, 2002). En 1993, el periódico El Espectador (1993) señaló que empresas privadas y agentes estatales “crearon un grupo para descontaminar Sibaté [...] donde se encontró que la contaminación al embalse del Muña ha sido acelerada en los últimos años” (El Espectador, 1993, p. 1). Mediante un censo encontraron que el mayor agente de contaminación de Sibaté era el río Bogotá, junto con las aguas negras de algunas industrias e instituciones, el pastoreo de animales y la utilización de químicos y plaguicidas. Detectaron que había empobrecimiento de la tierra debido al cultivo de flores, así como que había mala disposición de desechos, carencia de tecnologías en la explotación de canteras y constante deforestación. Propusieron suspender el bombeo de aguas negras del río Bogotá en la represa; no obstante, el fallo solo ordenó fumigar para evitar la proliferación de roedores y zancudos, y EEB propuso un estudio para verificar qué acciones se deben tomar para erradicar la contaminación. A largo plazo se propuso descontaminar el embalse, recuperar el atractivo turístico y controlar los vertimientos de las industrias al embalse, para lo cual se encargó a la Corporación Autónoma Regional (CAR). También se solicitó a la Secretaría de Medio Ambiente de Cundinamarca iniciar campañas de reforestación en los ríos Muña, Aguas Claras y la quebrada Perico (El Espectador, 1993).

En 1990 se solicitó por primera vez a la EEB realizar los estudios básicos para ejecutar las obras destinadas a mitigar los impactos del embalse del Muña (CAR, 2015). A partir de 1993, con la promulgación de la Ley 99 de 1993, se estableció que las empresas deben presentar una propuesta de Plan de Manejo Ambiental (PMA) para los proyectos que generen impactos sobre el ambiente. Dicho plan debe contar con seguimiento desde la etapa de construcción hasta la fase final de abandono y/o terminación del proyecto, obra o actividad (Marcucci, 2022b). En 1994, EEB elaboró un estudio y plan de acción para mitigar la contaminación del Muña, cuyos objetivos eran: lograr que la comunidad cambiara de actitud frente a la problemática ambiental del municipio; reducir el riesgo de ingesta de alimentos contaminados por aguas del embalse del Muña por el consumo de leche, carne y verduras; enseñar el control doméstico de vectores y educar sobre la dinámica del ecosistema del embalse del Muña (Emgesa, 2002). Para 1995, EEB contrató a la

Universidad Nacional de Colombia para realizar otro estudio, el cual se catalogó en un reporte de Emgesa (2002) como “el acercamiento a la comunidad más completo realizado en los últimos cinco años” (Emgesa, 2002, p. 10), ya que se cubrió todo el municipio, tanto la parte rural como la urbana, y participó un gran número de organizaciones comunitarias, cosa que no había sido realizada antes.

Sin embargo, durante la década de 1990, el Estado colombiano adoptó una doctrina económica neoliberal, lo que llevó a que, en 1997, Emgesa, una empresa propiedad de españoles y chilenos y considerada la productora de energía más grande de Latinoamérica, adquiriera los derechos del embalse al comprar los activos a EEB, privatizando así la producción de energía del embalse del Muña (Aguilar, 2017). Como mencionan Romero y Ulloa (2018) los problemas relacionados con el agua se han agravado con el proceso de neoliberalización de la naturaleza, en el cual el agua puede ser privatizada y convertida en un recurso escaso, lo que implica que su precio aumente y se destine principalmente a actividades con un mayor valor económico (Romero y Ulloa, 2018), como lo es la generación de energía. Además, en 1997 se otorga una licencia para generar energía hidroeléctrica en la central El Paraíso (cerca a Mesitas) con sitio de captación en Sibaté (*CAR*, 2015), pero no se generaron los respectivos planes de manejo y en los estudios que se hicieron no se incluyó al embalse del Muña.

Las fechas en que se vertieron aguas del río Bogotá en el embalse son diferentes según la versión de los documentos y la de los y las habitantes de Sibaté, ya que muchos notaron la contaminación del embalse cuando este fue privatizado y dejó de limpiarse. Esto se correlaciona con el aumento de mosquitos y malos olores, cuya señal más notoria era la presencia de buchón en el embalse. Los años que siguieron tras la privatización del Muña fueron probablemente los más difíciles para el municipio de Sibaté, ya que las campañas para menguar el impacto de los mosquitos no se efectuaron de la manera adecuada, presentándose en el embalse un desproporcionado aumento del buchón que llegó a cubrir todo el Muña (Aguilar, 2017). Todo esto afectó a los y las habitantes del municipio al modificar sus dinámicas cotidianas. Por ejemplo, las y los sibateños tuvieron que encerrarse en sus casas después de las cinco de la tarde debido a la alta presencia de zancudos. Los animales de las fincas, como vacas y pollos, se veían afectados por las picaduras que cambiaban su apariencia y productividad, y en consecuencia la economía local; así como los toldillos se volvían parte del paisaje cotidiano de Sibaté (Aguilar, 2017). Esto permite hacer referencia a lo que Ojeda (2016) nombra paisajes del despojo,

entendiendo que el despojo no es solo de tierras, sino que conlleva una serie de cambios en dinámicas de agricultura y accesos diferenciales al agua, lo cual afecta de manera directa a la comunidad; además, desde las dinámicas del día a día y desde los aspectos usualmente relegados a lo apolítico y a lo banal se configuran los espacios, por lo que las violencias del despojo se producen y mantienen desde dinámicas cotidianas (Ojeda, 2016).

La toxicidad llevó a la comunidad a manifestarse nuevamente. Para 1998, El Espectador publicó un artículo dedicado a ilustrar cómo el embalse había sido contaminado por diversos sectores y narraba estrategias que proponía Emgesa para descontaminarlo. Entre estas destacaba dividir al Muña, separando Sibaté del embalse; y la búsqueda de mecanismos para la oxigenación del agua del Muña.

> "Se rellenaría la zona para luego reforestarla y construir una barrera con el fin de evitar el paso de zancudos hacia Sibaté [...] A la barrera forestal se llevarían especies de ranas y arañas que se alimentan de zancudos y así establecer un control biológico al problema de la proliferación de mosquitos" (El Espectador, 1998, p.1).

Un estudio realizado por la Universidad de los Andes reveló que la movilidad del agua en el Muña era mínima, por lo que la oxigenación era escasa y la recuperación lenta. "Actualmente, Sibaté invierte no menos de 800 millones en insecticidas para la fumigación de los mosquitos que se reproducen en el embalse" (El Espectador, 1998, p.1). Los y las habitantes aseguraban que esta no era una solución definitiva, sino un avance parcial, pues una solución definitiva sería descontaminar el río Bogotá. El artículo termina con que Sibaté también contamina y el municipio vierte 12 toneladas de desperdicios del matadero, además de aguas negras y desechos del hospital psiquiátrico (El Espectador, 1998).

En 1998, el Plan de Desarrollo del municipio de Sibaté 1989 a 2010 propuso la organización de la Ciudadela Industrial del Muña, que contaría con un área de 68 hectáreas para 58 lotes. Entre las zonas que incluiría la Ciudadela destacaban áreas comerciales, central de acopio de materiales de construcción, plantas de tratamiento, clasificación y compactación de basuras, y rellenos sanitarios (Concejo municipal, 2010). Esto evidencia que antes de esta fecha no existía reglamentación sobre el área industrial de Sibaté, dejando vacíos para posibles vertimientos de la industria al embalse.

En 1999 aprobaron el proyecto de mitigación de la contaminación, acordado en nueve mesas de trabajo por Emgesa y la CAR, en coordinación y vigilancia del procurador general de la nación. Emgesa se comprometió a realizar obras por 2400 millones. Se definió construir dos diques para vaciar las dos colas o brazos del embalse, de kilómetro y medio cada una, para generar un anillo alrededor del casco urbano (El Espectador, 1999). El objetivo era mantener lo más lejos posible las aguas contaminadas. Adicionalmente, se implementarían dos plantas de bombeo para transportar las aguas del río Muña y Aguas Claras al embalse, se llenarían las colas con agua de buena calidad, se removería el lodo depositado durante 50 años y se reforestaría. El director de la CAR celebró la iniciativa por "por fin remediar el impacto ambiental" (El Espectador 1999, p.1). Sin embargo, el impacto ambiental iba más allá.

> "Cuando era más pequeña, era tenaz la contaminación y dormíamos con toldillos; olía terrible, por todo el pueblo y por la vía olía. Era imposible dormir sin toldillo, incluso la alcaldía entregó toldillos a finales de los 90 y principios de los 2000. Eso se transformó y dejaron de haber zancudos progresivamente y el olor se redujo, aunque a veces se rebota la laguna" (Stephania, entrevista, 2023).

En 2002 se mantenían los malos olores y los vectores (Alcaldía de Sibaté, 2002; Emgesa, 2002). Según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) de Sibaté publicado en 2002, para este año el espejo de agua del embalse se encontraba disminuido en un 80% a causa del buchón (Alcaldía de Sibaté, 2002). Desde el PBOT se postulaba al río Bogotá como la principal causa de la contaminación, debido a que en estas aguas había residuos sólidos, residuos domiciliarios y los que arrojaban las industrias de Bogotá, Soacha y los municipios de la parte alta del río. Esta contaminación también generaba alteraciones en el color del agua, cambios en la temperatura y gran sedimentación (Alcaldía de Sibaté, 2002).

Además de la contaminación del río Bogotá, en el PBOT (2002) y en un estudio publicado por Emgesa (2002) encontraron que existían otros factores que contaminaban el embalse del Muña (Alcaldía de Sibaté, 2002; Emgesa, 2002). En el estudio de Emgesa encontraron que desde Sibaté existían vertimientos de aguas residuales y de aguas de origen industrial, especialmente de floricultivos en la zona donde ingresa la quebrada Aguas Claras (Emgesa, 2002). También encontraron mala disposición de residuos sólidos: del hospital psiquiátrico Julio Manrique, de la población cercana a las colas del embalse, de residuos

de construcción y del matadero, que vertía residuos como cascos y sangre que comprendían de 120 a 130 cabezas de ganado en la semana (Alcaldía de Sibaté, 2002; Emgesa 2002). Adicionalmente, denunciaban que tanto de la cola La Colonia como de la cola del Hospital Julio Manrique, había sido usada para regar cultivos y la consumía el ganado (Emgesa, 2002).

Entendiendo las afectaciones que conlleva la contaminación y la deficiente calidad del agua para cultivos y pastos (de los cuales se alimenta el ganado), y porque la cota de inundación puede elevarse hasta las partes planas que contemplan el perímetro del embalse (Concejo municipal, 2010), el PBOT considera al Muña como una de las mayores amenazas para el municipio (Alcaldía de Sibaté, 2002). Esto contrasta con la percepción del riesgo que tiene el estudio realizado por Emgesa, en el cual se plantea que el riesgo de inundación es bajo (Emgesa, 2002).

En cuanto a la calidad del agua del embalse, Emgesa (2002) la clasifica como deficiente, ya que contaba con la presencia de materiales pesados como cadmio, cromo, mercurio y plomo; también analizaron leche, donde localizaron arsénico y mercurio. A nivel de salud, encontraron presencia de

> “Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) en un 8% de la población, Faríngeo Amigdalitis Bacteriana en un 9%, Enfermedades Diarreicas Agudas en un 5%, trauma a tejidos blandos, vulvovaginitis, parásitos intestinales, infección de vías urinarias, dermatitis, enfermedad ácido-péptica e hipertensión en un 3% de la población” (Emgesa, 2002, p. 70).

Por lo que se habla de que el 95% de los efectos en salud están asociados directamente con el embalse (Concejo municipal, 2010). Este diagnóstico se correlaciona con la visión de justicia ambiental centrada en enfermedades físicas, que se postuló en 1996 (Holifield, 2015), en otras palabras, no se contempló el impacto emocional de la contaminación. Además, en este mismo año (2002), 2700 familias decidieron iniciar, ante el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, una acción en contra de la CAR para obtener una indemnización por 1500 millones de dólares por los perjuicios en la vida y en la salud (El Tiempo, 2002).

Los riesgos y daños sociales, culturales y en dinámicas tradicionales no se denuncian explícitamente desde el PBOT, ni desde los documentos de Emgesa. Sin embargo, desde

el PBOT (2002) denuncian falta de tecnificación y capacitación de la población sibateña, lo cual ha repercutido en que cada vez menos obreros procedan del municipio. Otros factores que han influido son la apertura económica, la recesión económica del país, la falta de políticas de generación de empleo en el ámbito local, representada en baja presencia estatal, y por supuesto la cercanía de Sibaté con Bogotá (Alcaldía de Sibaté, 2002). Tales factores han transformado las dinámicas veredales, por la incidencia de dinámicas urbanizadoras que buscan satisfacer la necesidad de vivienda que presenta la capital; por tanto, la mayoría de las tierras campesinas de Sibaté han sido vendidas (Ramírez, 2021). Esto ha llevado a que los hijos de los campesinos dejen las labores del campo y busquen alternativas en la cabecera municipal, con el fin de establecerse principalmente en las fábricas del corredor Sibaté-Bogotá, en los alrededores del embalse del Muña. Adicionalmente, muchos de los predios que siguen dedicándose a la agricultura han quedado en manos de grandes finqueros, quienes han controlado el mercado (Ramírez, 2021). Sumado a esto, la creación de represas, según plantean Pineda y Valencia (2022), ha generado que en el espacio operen actividades de industria y servicios, y cada vez menos la producción agrícola. Lo cual se refleja en que para 2002 la zona industrial de Sibaté contaba con un área de 104 hectáreas (casi el doble de lo contemplado en 1998), poseyendo las industrias mayores y más antiguas de la región del Tequendama, Chusacá y la Represa (Concejo municipal, 2010).

En este mismo año (2002), Emgesa entregó las primeras obras, en las que secó mil metros del embalse a lo largo del límite del municipio donde proyectaba formar un corredor verde con árboles frondosos, acompañado de jornadas de fumigación. El secretario de salud de Sibaté de esta época dijo que, a pesar de las obras, las aguas aún estaban muy cerca, por lo cual el municipio estudiaba otras alternativas (El Tiempo, 2004a). Emgesa en 2002 sugirió realizar campañas educativas sobre el manejo de desechos e higiene a fin de tener mejores resultados en la intervención a las colas del embalse (Emgesa, 2002). Sin embargo, según el periódico El Tiempo (2002), la mayoría de los y las habitantes pensaban que las obras entregadas por Emgesa en ese año eran solo un pañito de agua tibia. Asimismo, los y las sibateñas mostraban enojo y preocupación frente a la cantidad de insecticida gastado y los impactos que podría tener la exposición a estos productos: "Según los cálculos que hemos realizado, aquí la gente gasta hasta 1200 millones de pesos anuales en insecticidas" (El Tiempo, 2002, p. 1); y no es de extrañarse, pues en los estudios de Emgesa (2002) hallaron que los predios del embalse tienen riesgo de

intoxicación dada la alta presencia de insecticidas, rodenticidas y otras sustancias usadas en fumigaciones, por lo que prohibieron la entrada de personas a los predios del embalse. Emgesa agregó que estos espacios no se recuperarían en su totalidad en más de 100 años (Emgesa, 2002).

Las afectaciones no solo repercutieron en los seres humanos. En 2002, la fauna era muy escasa en el Municipio, a causa de la falta de oxígeno en el agua, la presencia de metales pesados y la destrucción de hábitat. Al desaparecer, el bosque nativo también desapareció la fauna asociada (Concejo municipal, 2010). Del mismo modo, y retomando la multiescalaridad de la ecología política, el PBOT (2002) menciona que las afectaciones que ha generado el embalse del Muña van más allá del municipio de Sibaté, ya que al salir el agua del embalse en peores condiciones de las que ingresa y por la desmedida presencia de mosquitos y malos olores, se han afectado otros municipios aledaños (Alcaldía de Sibaté, 2002).

Es importante destacar que el Plan Básico de Ordenamiento Territorial es relevante para este estudio debido a que el PBOT permite ordenar el municipio; por tanto, da luces de las industrias que llegan, las áreas que se disponen para hacer viviendas, qué se mantiene, entre otros. El PBOT de Sibaté tiene vigencia de tres periodos constitucionales para el contenido estructural, dos para la parte urbana a mediano plazo y uno para el área urbana a corto plazo (Alcaldía de Sibaté, 2002). En este documento se planteaba un desarrollo humano sostenible que, desde las teorías del desarrollo y la planeación, se enmarca como una alternativa al desarrollo. El desarrollo humano hace referencia al crecimiento a partir de las capacidades humanas, enfocándose en el individuo; mientras que desarrollo sostenible significa no destruir totalmente los recursos naturales existentes. Por tanto, el desarrollo humano sostenible implica equidad social y desarrollo no destructivo con la naturaleza (Fajardo, 2006). Lo cual es retador dadas las dinámicas que se presentaban en el municipio, en las cuales la población se encontraba inconforme y el área del embalse y las zonas destinadas a minería presentaban intervenciones que destruyen la naturaleza.

Por otro lado, el Plan de Ordenamiento plasma a la energía como un beneficio común y resalta la importancia de que los y las habitantes de Sibaté cuenten con una contraprestación en la que se mitigue el impacto y deterioro ambiental que ha ocasionado esta situación (Concejo municipal, 2010). Sin embargo, en el documento se expone que el embalse afecta al casco urbano y sus alrededores, por lo que se deja de lado el área rural,

que es una de las áreas con mayor presencia de población y de afectaciones. Además, desde el estudio de Emgesa (2002) denuncian que en el gobierno de Sibaté no se habían invertido recursos económicos para el control ambiental del embalse del Muña (Emgesa, 2002). Esto me lleva a hacer referencia al despojo político entendido como una acumulación primitiva[4], que se da desde la apropiación de los recursos naturales donde el Estado facilita el acaparamiento de tierra (Radhuber et al., 2021).

El siguiente año (2003), Emgesa terminó una obra de siete mil millones de pesos para mitigar el impacto ocasionado por las aguas contaminadas del embalse del Muña (El Tiempo, 2002). Esta obra fue el dique en la cola La Colonia bajo el marco del Plan de Vida Muña 2000 (CAR, 2019). Para febrero del 2004, el periódico El Tiempo reportó que se presentaron denuncias acerca del gas que se produce por la llegada de las aguas del Muña a las plantas generadoras de energía, el cual podría causar daños a las viviendas de cinco veredas de Mesitas del colegio (El Tiempo, 2004a). Al parecer, los daños se debían al ácido sulfhídrico, que se genera al producir electricidad. Según el reporte, este aire puede destruir objetos metálicos. Para evitar la situación, Emgesa construyó biofiltros a fin de capturar el gas y descomponer su contenido mediante una bacteria. Este acontecimiento ya se había vivido por más de 10 años, por lo que durante este tiempo muchos de los y las habitantes debieron cambiar techos, implementar cercas o reforzar estructuras. Las pérdidas generadas por el gas se calculaban en 800 millones (El Tiempo, 2004a). Esta emergencia fue controlada en 2003, luego de una sentencia del tribunal de Cundinamarca que obligó a Emgesa a resarcir los daños. Carolina Romero, directora de la CAR para la época, advirtió que no se podía garantizar que los biofiltros funcionaran correctamente y agregó que se realizarían estudios técnicos a principios del 2004 (El Tiempo, 2004a).

En el 2004 también se vivió una emergencia, ya que desde la hidroeléctrica hubo una filtración de agua a una quebrada. Emgesa corrigió el daño, pero la alcaldía siguió observando la zona (El Tiempo, 2004). Además, según la personera Elizabeth Guaqueta, los mosquitos se seguían apoderando de las viviendas, había aumentado la presencia de roedores y enfermedades, entre las que figuran laringitis, faringitis, hongos, parásitos y problemas en la piel (El Tiempo, 2004a). Todo esto llevó a que se tramitara una acción

[4] Privatización de los recursos, que en este caso se relaciona con que el Estado favorece el acaparamiento de tierras (Radhuber, et al. 2021)

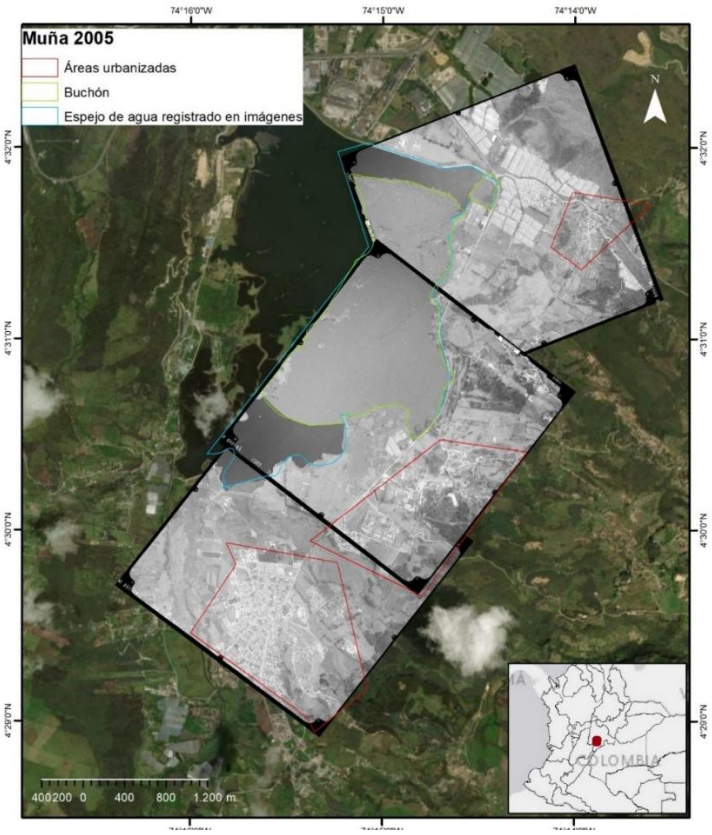
popular para proteger el embalse del Muña, la cual fue fallada por la Corte Constitucional en contra de Emgesa, que fue obligada a reducir los niveles de contaminación. Además, en la acción popular, cada una de las entidades de la cuenca (empresas y municipios) del río Bogotá tuvo que declarar acerca de su responsabilidad en la contaminación del embalse. Todos los agentes a los que preguntó negaron responsabilidad y, más adelante en la sentencia de 2014, se evidencian quejas de los y las habitantes de Sibaté, ya que al parecer cuando los demás actores negaron responsabilidad, se condenó al municipio de Sibaté (Moya y Párraga, 2014).

Para mayo del 2004 se presentaron protestas ambientales en las que se denunció la contaminación del embalse: "Según la comunidad, el embalse es un foco de malos olores y de zancudos que invaden el casco urbano del pueblo […] La alcaldía busca apoyo internacional para descontaminar" (El Tiempo, 2004b, p. 1). En estas protestas se reunieron 5 mil personas en el parque de Sibaté; el lema era " No a la mitigación, sí a la descontaminación" (Voz, 2004, p. 1). La comunidad amenazaba con entrar a paro cívico, manifestando estar cansados de enfermedades infecciosas y respiratorias. Los más afectados eran habitantes de las veredas San Benito, Chacua, Jazmín y Pablo Neruda, quienes se ven expuestos en mayor medida a la inhalación de todo tipo de insecticidas (Voz, 2004).

En 2005, el periódico Voz (2005) reportó una nueva amenaza de paro: "La contaminación del río Bogotá está acabando con el medio ambiente [...] pagamos para que nos contaminen” (Voz, 2005, p. 1) dijo una líder cívica, refiriéndose a que las y los sibateños, a pesar de estar en donde se genera energía, deben pagar un recibo que sube. Como agravante, según estudios documentados por El Tiempo (2016), las enfermedades respiratorias por los olores del embalse habían aumentado; en 2005 se reportaron 28 mil consultas por esta causa. Las denuncias sobre la contaminación y enfermedades se correlacionan con la presencia de buchón en el Muña. La Figura 9 presenta imágenes satelitales del Muña en el 2005. Estas imágenes solo cubren 380 de las 659 hectáreas del embalse, pero de las 380 hectáreas visualizadas, 270 hectáreas están cubiertas por buchón (polígono verde). Esto quiere decir que, del área que cubren las imágenes satelitales, el 70% estaba ocupado por la planta acuática. Además, el aumento de las denuncias también corresponde a que la población del municipio seguía aumentando; por tanto, también aumentaba el casco urbano (polígono rojo) al punto que en la Figura 9 se

pueden identificar dos polígonos de área urbana, que contrasta con el único polígono en las fotos satelitales de temporalidades anteriores.

Figura 9: El buchón en el 70% del Muña



Fuente: Elaboración propia con base en datos del IGAC (2005)

Dadas las denuncias, enfermedades y presencia del Buchón en el Muña, se generaron una serie de intervenciones para mitigar las afectaciones. Según la Figura 9, para el 2005, de 778,7 hectáreas del embalse quedaban 659; las restantes habían sido secadas, es decir, el embalse había sido reducido en un 16%. Como acciones para mitigar los daños, en 2005 la CAR decretó el cierre del embalse del Muña (CAR, 2015). Sin embargo, Emgesa rechazó la decisión, argumentando que se privaría a la red nacional de energía de un 5% de la capacidad instalada, que generaría pérdida de 10,6 millones de dólares y advertía mayor riesgo de apagones, más contaminación en las comunidades adyacentes cuando el río vuelva a su ciclo natural y contribuciones al calentamiento global a medida que los generadores de gas reemplacen las plantas hidroeléctricas. Además, Emgesa agregó que

se acabaría con la confianza de los inversores, pues la empresa tenía derechos para operar las plantas hasta el 2008 (El Nuevo Siglo, 2007a).

Para protestar contra la contaminación, los y las sibateñas buscaron realizar una campaña para promover el agua como bien común a nivel nacional, destacando acciones realizadas y articulando visiones por regiones. Ante esto, Emgesa, que había implementado acciones mitigadoras que consistían en repartir toldillos y angeos, les dijo a los y las habitantes que no podía dejar de bombear aguas del río Bogotá porque la requería para generar energía de la cual ellos y los ciudadanos de Bogotá dependen. "No es más que un chantaje" (Voz, 2005, p,1) dijo la representante de acción comunal. Por su parte, el gobernador de Cundinamarca manifestó que Sibaté sería fumigada con glifosato, sin hacer estudios sobre los efectos que tendría la fumigación en la población y el ambiente (Voz, 2005).

A pesar de que no se logró dejar de verter aguas del río Bogotá en el Muña en el 2005, frente a la presencia del buchón, surgieron también resistencias y alternativas. El ejemplo más claro es la empresa Molino de papel, la cual era liderada por madres cabeza de familia y contaba con el apoyo de Emgesa. Esta empresa fabricaba papel y para ello empleaban cerca de 15 días, ya que debían extraer el buchón (primero lo hacían manualmente, luego con ayuda mecánica). Luego separaban la planta de la raíz, la trituraban, lavaban, secaban y maceraban, sacando un producto parecido al engrudo, el cual escurrían y ponían en moldes para luego venderlo (El Tiempo, 2011). En 2013, les dieron un premio por apoyo al desarrollo rural de parte de la fundación Seres (Compromiso RSE, 2013). Además, Molino de papel se vinculaba con colegios para mostrar el proceso de convertir buchón en papel

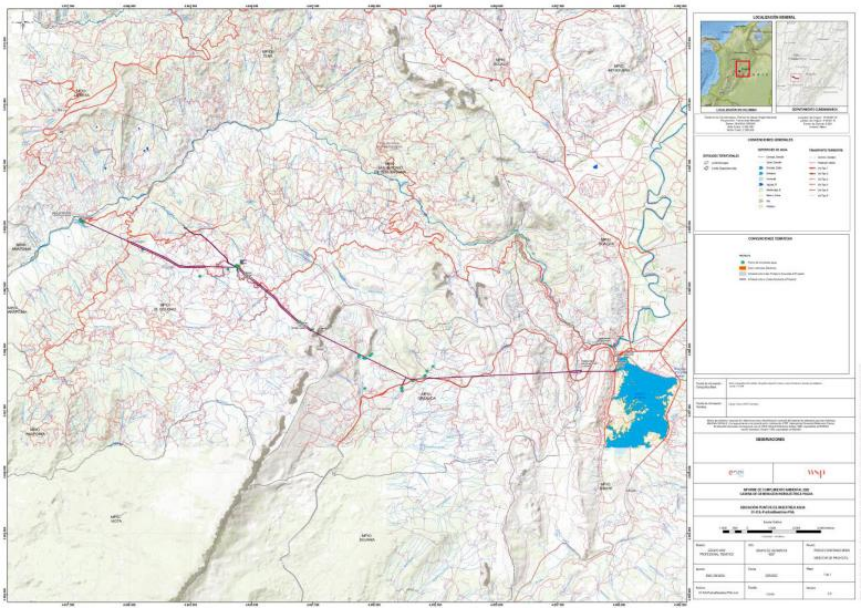
> “Yo estudié justo al frente del embalse, primaria y bachillerato, y al principio, cuando la laguna tenía más buchón, el colegio nos hacía recorridos a empresas que trabajaban el buchón y lo convertían en papel. Ahí tuve la experiencia y te contaban lo que era la recuperación de la laguna y del espacio […] La empresa del buchón es ver cómo convertían algo tan negativo en algo positivo como es el papel reciclado” (Stephania Fino, entrevista, 2023).

El residuo se convirtió entonces en un actor, otorgándole capacidades para entrelazarse en la red de agencias humanas y no humanas (Giraldo y Brito, 2023). Se dice que Molino

de Papel cerró cuando ya no tuvo más materia prima para fabricar el papel; la última publicación acerca de la empresa fue realizada en 2018 por la CAR (CAR, 2018b).

Ante la contaminación del embalse, desde el 2006 se solicitó un PMA para el proyecto PAGUA, el cual es una nueva central para generar energía a partir del río Bogotá en la cuenca baja del río. Sin embargo, la CAR (2016) denunció que para el proyecto PAGUA no se tuvieron en cuenta aspectos como almacenamiento, toma y estructura, ni se tuvo en cuenta al embalse del Muña, el cual, al retener las aguas de los ríos (Bogotá, Muña y Aguas Claras), permite generar energía en las demás centrales (CAR, 2016a). La Figura 10 muestra cómo se articula el Muña con la generación de energía en la cuenca baja del río Bogotá, por lo que se evidencia que la red de generación de energía va desde Sibaté hasta Mesitas del Colegio y, según trabajadores de la hidroeléctrica, “serían 8 centrales hidroeléctricas que usan aguas del río Bogotá para generar energía” (Omar, entrevista, 2023).

Figura 10: Red proyecto PAGUA



Fuente: Marcucci (2022)

En 2006, aprobaron el uso de herbicidas en el Muña luego de una prueba piloto realizada en 12 hectáreas del embalse, la cual más tarde se implementaría a 450 hectáreas. Esta intervención fue realizada por la Empresa de Energía de Bogotá, Emgesa y el acueducto de Bogotá, enmarcándose en acciones exigidas por la CAR por una resolución de 2005.

De no cumplirse estas intervenciones en 18 meses, se suspendería el bombeo de agua del río Bogotá al embalse (El Nuevo Siglo, 2006). Para mayo de este mismo año (2006), los y las habitantes no aguantaban la proliferación de zancudos y roedores. El embalse en esta época abarcaba ocho millones de metros cúbicos y ahí se reproducían cerca de 74 millones de zancudos diarios, por lo que un grupo de pobladores bloqueó la Autopista Sur para exigir que el río Bogotá no se siguiera depositando en el embalse del Muña. "Tenemos todas las aguas que produce Bogotá en la sala de nuestra casa" (El Tiempo, 2006, p. 1), mencionaban los y las manifestantes. Seis meses antes el gobierno les prometió obligar a las empresas responsables a remover medio millón de toneladas de buchón, tomar medidas para evitar la proliferación de zancudos y proteger el medio ambiente, pero nadie había cumplido, por lo que los y las manifestantes agregaban que no tuvieron más camino que manifestarse. En las protestas, los y las Sibateñas sufrieron contusiones y problemas respiratorios por el gas lacrimógeno, por lo que se presentaron cerca de 14 heridos (Voz, 2006). En el mismo año, la CAR le dio a Emgesa un ultimátum para limpiar el embalse; voceros de Emgesa tramitaron un recurso de reposición contra esa decisión porque decían que la compañía no generó la contaminación del río (El Tiempo, 2006).

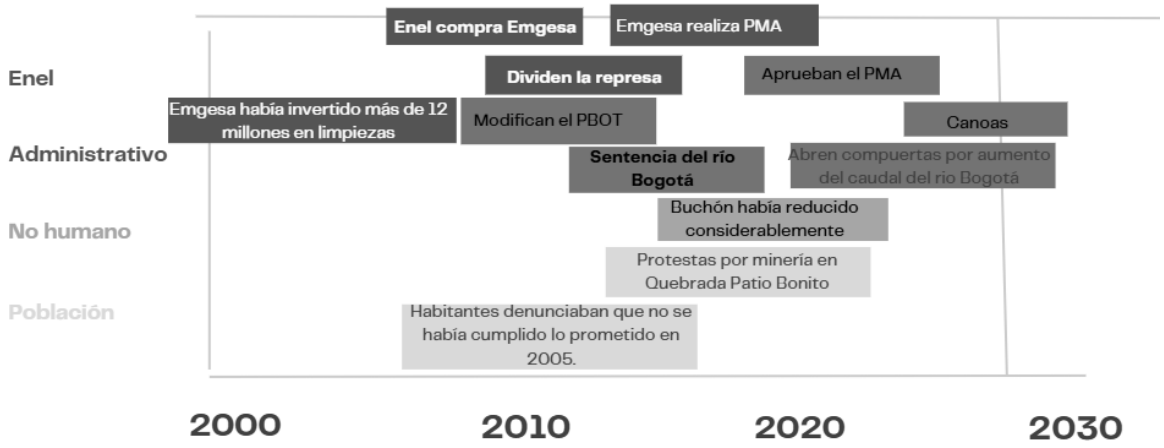
En los paisajes tóxicos, el agente contaminante cobra una gran relevancia y en Sibaté se ha manifestado de manera invisible, con enfermedades respiratorias y alergias, y de manera visible con zancudos y buchón. La última, al ser un factor visible, permite referenciar de manera visual momentos de gran contaminación. La toxicidad, además de afectar, convoca y reúne. Es así como las y los habitantes lograron aliarse con una especie exótica como lo es el buchón y generaron papel a partir de la planta invasora. Además, acorde a esta contaminación, los y las sibateñas, en su construcción de sentido tras la gramática de desigualdad que conlleva habitar un paisaje tóxico, se manifestaron innumerables veces en búsqueda de justicia social. Las afectaciones generadas a lo no humano son un factor pendiente que no es posible identificar a cabalidad en la presente tesis, ya que no hay datos disponibles al respecto.

1.4 Si ya está contaminado, ¿qué más se puede hacer?: Mitigación de daños y compensaciones ambientales

Las compensaciones ambientales buscan hallar un balance entre el crecimiento económico y la conservación de la biodiversidad, al intentar contrarrestar los efectos ambientales adversos derivados del desarrollo. En otras palabras, estas medidas

pretenden restaurar o reemplazar los recursos naturales que se han perdido. No obstante, aunque se postulan como un motor para un nuevo modelo de desarrollo sostenible, se ha señalado que las compensaciones pueden convertirse en un arma de doble filo, pues corren el riesgo de transformarse en políticas de neoextractivismo (Feeney, 2021).Aunque en el mundo las compensaciones se han nombrado desde 1960, en Colombia las compensaciones ambientales se han presentado como un nuevo motor del desarrollo sostenible de manera más reciente (Feeney, 2021). Este aparatado examina las mitigaciones como intervenciones, lo cual comprende documentos de la CAR, prensa, sentencias estatales, noticias y estadísticas del Censo Nacional. Para lo cual la presente temporalidad (Figura 11) destaca la lógica de compensaciones, con la que Emgesa pasa a llamarse Enel y se mantienen los actores administrativos, no humanos y la población. Es así como la línea del tiempo de esta sección abarca las dinámicas desarrolladas en el embalse del Muña entre el 2000 y 2030.

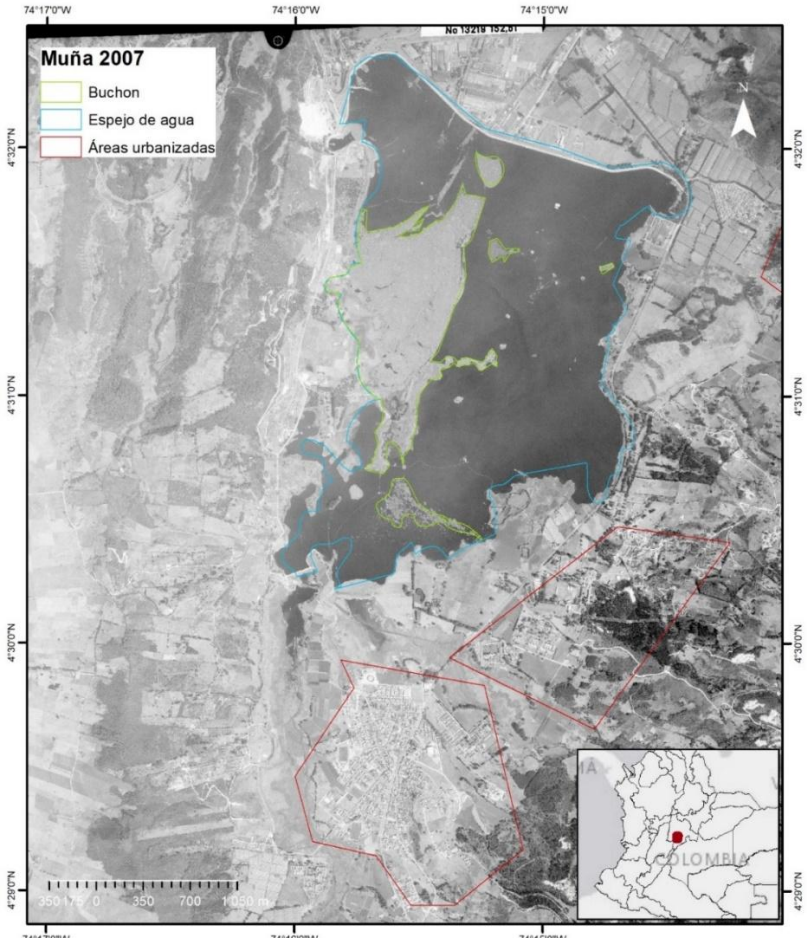
Figura 11: 2000-2030: Etapa de mitigaciones y compensaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de búsqueda bibliográfica

Para el 2007, Emgesa había invertido 12 mil millones para mitigar la contaminación (El Nuevo Siglo, 2007b). Gracias a esto, y a campañas de limpieza realizadas por la CAR, se eliminó buena parte del buchón del embalse (Alcaldía de Sibaté, 2016b). El buchón pasó de cubrir más de 380 hectáreas del embalse en 2005 a cubrir 131 hectáreas en 2007 (color verde, Figura 12). Con lo cual los mosquitos del sector disminuyeron considerablemente (Alcaldía de Sibaté, 2016a).

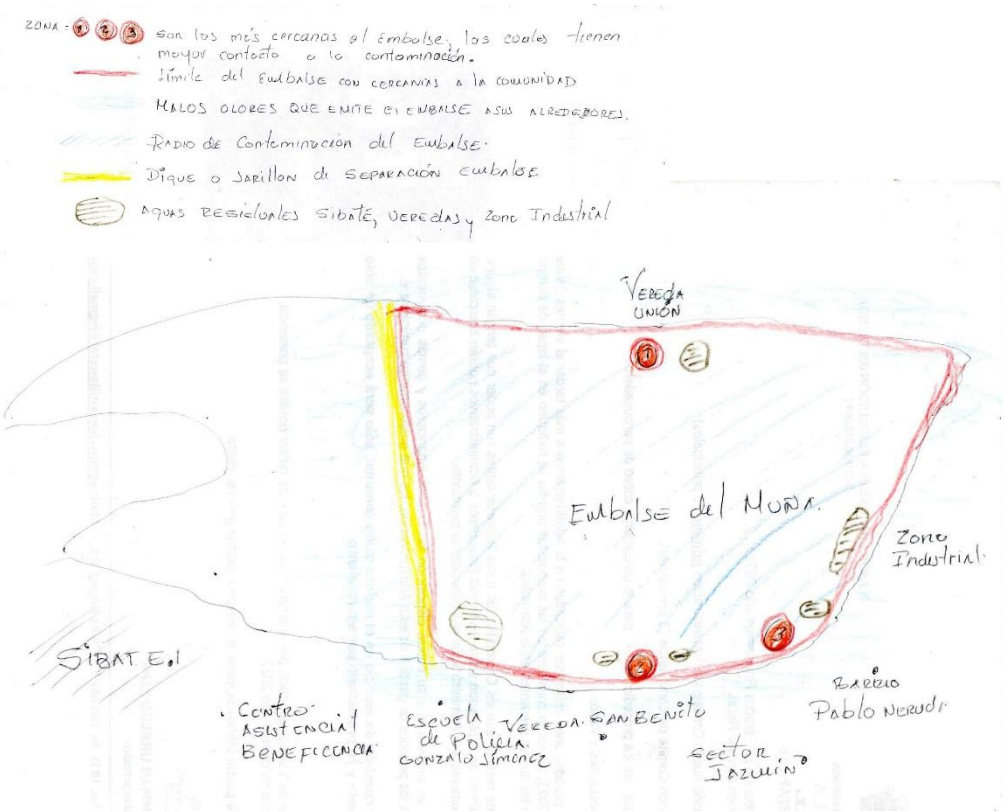
Figura 12: Imágenes satelitales embalse del Muña 2007



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IGAC

En el año 2007 también se dividió la represa en dos, dejando en el área menos poblada las aguas del río Bogotá y en el otro lado el agua de los ríos Muña y Aguas Claras (Renace el Río Bogotá, 2019). Así lo representa Guillermo Ochoa en su mapa mental (Figura 13), donde dibujó el dique divisor en amarillo, las veredas La Unión, San Benito, Pablo Neruda y el Sector El Jazmín como las áreas que han tenido mayor afectación por la contaminación (círculos naranjas), todo el embalse como área contaminada y con malos olores (colores gris y azul) y las aguas residuales de veredas y del área industrial como círculos cafés.

Figura 13: Mapa mental impacto del embalse del Muña



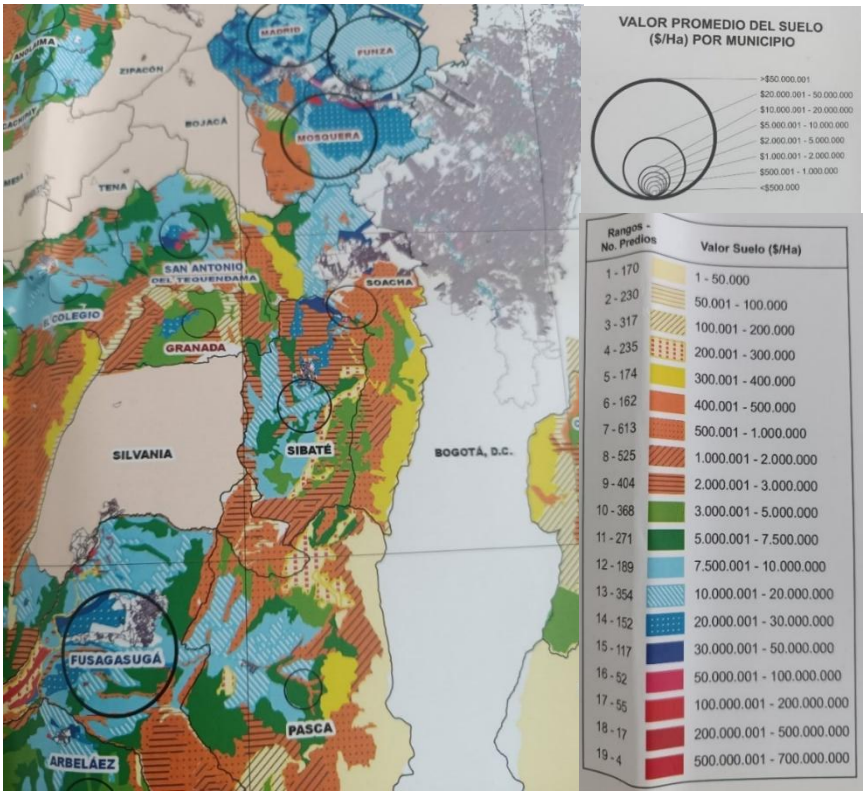
Fuente: Elaborado por Guillermo Ochoa, 2024

Pese a las obras, los y las habitantes continuaban manifestando inconformidad, ya que narraban: "En el municipio no se han implementado programas de prevención, por lo que cada día crecen los casos de afectados con problemas respiratorios, alérgicos y dermatológicos [...] Los más afectados son niños y adultos mayores" (El Nuevo Siglo, 2007b, p. 1). Ante lo cual la Contraloría General de la Nación hizo un llamado de atención a la Secretaría de Salud de Cundinamarca y al Gobernador del departamento para que se cumplieran y ejecutaran los planes de salud pública, enfocados al control de vectores (El Nuevo Siglo, 2007b). Sin embargo, el periódico Nuevo Siglo (2007) menciona que la solución total a este problema se dará cuando el río Bogotá esté descontaminado.

La población también presentaba preocupación frente a la desvalorización del suelo generada a causa de la contaminación. “Nos afectó a todos, tanto económicamente como en salud […] Muestra de eso es el devaluó de las viviendas de los terrenos de San Benito, una de las veredas más afectadas por el embalse del Muña” (Guillermo, entrevista, 2024). En el mapa de valor del suelo del 2007 (Figura 14) se evidencia: en los símbolos proporcionales, como en Sibaté, el suelo tenía un valor de uno o dos millones en promedio

por hectárea y, según los colores de la leyenda, se presentaba de 12 a 189 predios con valores entre siete y diez millones por hectárea (azul claro), de 15 a 117 predios de 30 a 50 millones por hectárea (azul oscuro), de 10 a 368 predios de tres a cinco millones de pesos por hectárea (verde claro), de 11 a 271 predios entre cinco y ocho millones (verde oscuro) y de ocho a 525 predios entre uno y tres millones por hectárea (naranja con líneas en diagonal). Entre los municipios cercanos a Bogotá, Sibaté se encuentra en promedio con un valor del suelo medio-bajo. La sentencia del río Bogotá (2014) comprueba esta afirmación, ya que menciona que con la contaminación se ha dañado gravemente el agua, el oxígeno, la salud de las personas y el patrimonio, a causa de que los bienes han perdido su valor comercial (Moya y Párraga, 2014).

Figura 14**:** Valor del suelo en Cundinamarca, 2007



Fuente: (Gobernación de Cundinamarca, 2007)

Para conciliar frente a la contaminación y producción de energía, durante todo el 2008 se hizo una mesa mensual integrada por un representante de Sibaté como municipio, la CAR, Emgesa, EEB y empresas de alcantarillado. Estas mesas fueron demandadas por la alcaldía de Sibaté, ya que manifestaban que no se ha cumplido con los acuerdos del 2005

(El Nuevo Siglo, 2009). En 2009, los y las habitantes también se manifestaron, pidiendo que cada ente al que le corresponde el embalse del Muña asumiera su responsabilidad.

Según el periódico El Nuevo Siglo (2009), Samuel Moreno, alcalde de Bogotá en aquella época, declaró que se habían invertido más de 33 mil millones en descontaminar el río Bogotá desde 2002 y que tenían prevista otra millonaria inversión. Emgesa, por su parte, dijo que ha hecho diferentes estrategias desde el 2000, pero que depende de la descontaminación del río Bogotá. Las autoridades ambientales manifestaron que habían exigido el cumplimiento de las obras civiles, mediante la resolución 506 del 2005 de la CAR. Tanto la CAR como Emgesa agregaron que, gracias a las acciones, las y los habitantes podían dormir sin toldillo ni insecticida; sin embargo, el alcalde de Sibaté dijo que la solución más viable era no represar el agua del río Bogotá (El Nuevo Siglo, 2009). En el mismo año (2009), Enel, una empresa italiana fundada en 1962 que llegó a Colombia en 1997, compró Emgesa y, este año, el Grupo Energía Bogotá y Codensa[5] empiezan a operar la EEB (Enel, 2022). El discurso de Enel ha estado vinculado a la lógica de compensaciones, la cual busca equilibrar crecimiento económico y conservación de la biodiversidad compensando efectos medioambientales adversos al desarrollo.

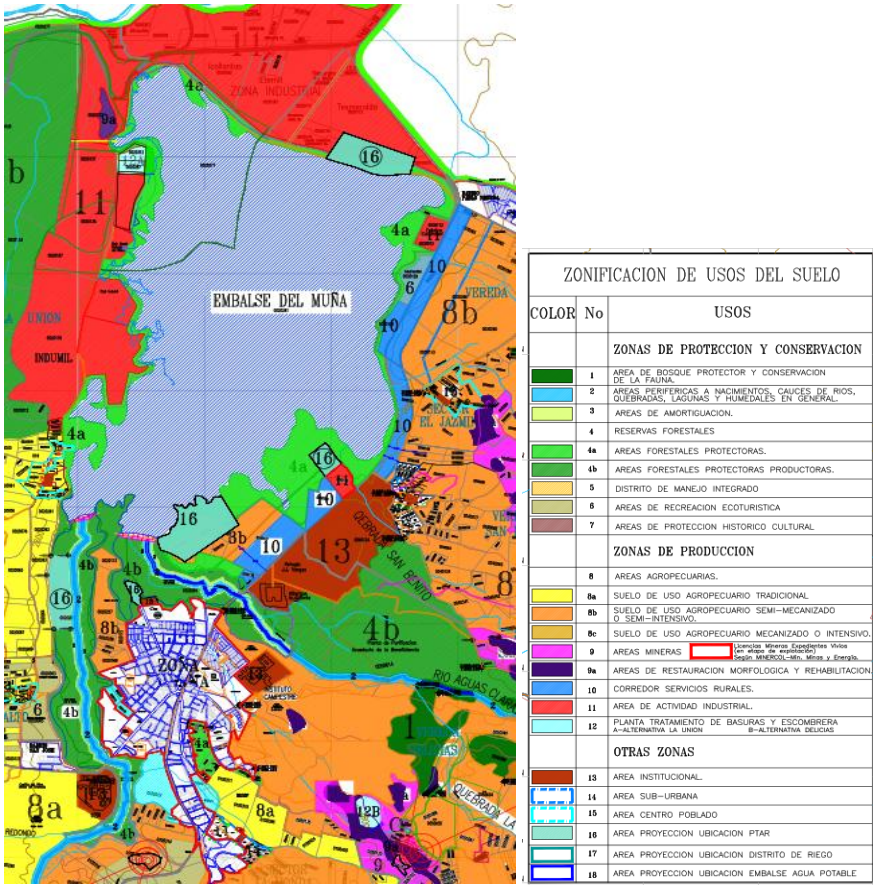
A pesar de toda la contaminación presente en Sibaté, para el año 2010 en el municipio aún quedaban algunos relictos de vegetación nativa que permiten la existencia de algunas especies animales: mamíferos, aves, anfibios, reptiles e invertebrados. Algunas de las especies reportadas por la comunidad fueron: mamíferos como conejos, armadillos, ratones de campo, comadrejas, chuchas, guaches y tinajos; aves como mirlas, copetones, palomas, colibrís, azulejos, cardenales, carpinteros, chulos, golondrinas, gavilanes polleros y chisgas; anfibios como ranas, lagartos y sapos (Concejo municipal, 2010). Reflejando la fortaleza de la naturaleza, la capacidad de resistir a pesar de los metales pesados, la fragmentación, los cuerpos hídricos sin oxígeno, el vertimiento de insecticidas, fertilizantes y desechos, y de tener uno de los ríos más contaminados de Colombia represado en la mitad de su hogar.

Para el año 2010, también se creó una modificación al PBOT de Sibaté en la cual se ve desde otra perspectiva lo que ha sido el embalse del Muña, ya que refiere que el embalse

[5] Codensa es una empresa de energía que se constituyó en Colombia en 1997(Departamento administrativo de la función pública, 1999). En 2012 Codensa se fusiona con Enel (Enel, 2022)

causa un gran impacto, pero se debe proteger. Para esto, el PBOT enfatiza en la protección del medio ambiente y planea adelantar acciones de todo orden para mejorar la calidad ambiental del municipio, con énfasis en el control de la contaminación del embalse del Muña, la explotación minera y los cultivos bajo invernadero. El PBOT buscó garantizar el suministro de agua potable mediante la protección de nacimientos, regulación de caudales superficiales y profundos, el tratamiento de aguas residuales y la conservación de áreas de recarga (Concejo Municipal, 2010), manifestando interés en conservar la vida. Además, plantearon desarrollar ecoturismo y fortalecer las vías. Cartográficamente, se planteó que el área cercana al embalse y las áreas cercanas a otras fuentes hídricas sean zonas de protección de flora y fauna. Estos espacios se representan en diferentes tonos de verde en la Figura 15; los tonos entre naranja y amarillo representan los suelos de uso agropecuario tanto tradicional como semintenso, los cuales llaman la atención a causa de que se ubican cerca al embalse y se han regado cultivos con las aguas del Muña, así como se ha mencionado que las sustancias generadas en las siembras, principalmente en los floricultivos, han sido vertidas al cuerpo de agua. En el mapa (Figura 15) también aparecen las áreas donde se prevé hacer las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) señaladas en aguamarina en la figura y aparecen con el número 16 en la leyenda; por tanto, serían cuatro PTAR ubicadas al norte, sur y sur oriente de Sibaté.

Figura 15: Zonificación de usos del suelo según el PBOT 2010



Fuente: (Planeación municipal, 2010)

Las PTAR realizan limpieza del agua eliminando sólidos (plásticos, trapos, vísceras, arena) y partículas más pequeñas, como bacterias, toxinas y componentes menores (SYNERTECH SAS, 2024). En el caso de la cuenca del río Bogotá, un estudio realizado por la Universidad Central en 2018 encontró que existían alrededor de 70 PTAR en la cuenca del río Bogotá, pero el 71,86 % se encontraban en optimización; es decir, las plantas no cumplían con las normas establecidas. Esto afecta de manera negativa la calidad del agua del río, ya que disminuye la rigurosidad en el seguimiento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GAI) y dificulta que las autoridades ambientales lleven un control veraz, actualizado y real del registro de su operación (Noticentral, 2018). En 2024, la PTAR El Salitre trataba el 30% de las aguas residuales de Bogotá: se esperaba que la PTAR Canoas tratara el 70% del agua de la ciudad, el 100% del agua de Soacha y que se le diera apertura en 2023 (El Espectador, 2023), pero a la fecha (2025) esta no ha sido inaugurada. Un caso similar pasa con las PTAR de Sibaté: “Las PTAR a la fecha (2024) no han sido construidas, ni se han comprado los predios” (Carlos, entrevista, 2024).

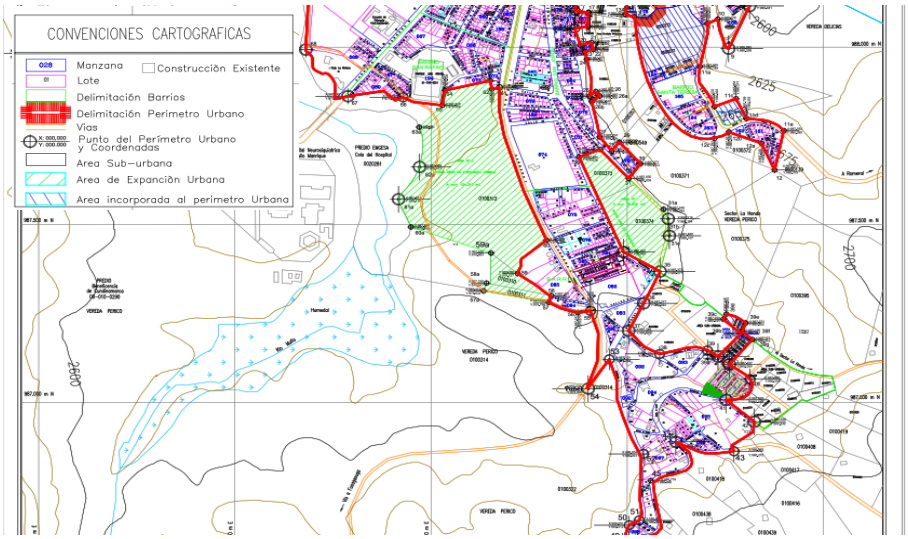
Esto significa que en la actualidad no es posible tratar aguas residuales domésticas en Sibaté, sumado a que la falta de tecnologías para tratar aguas en la zona industrial genera mayores impactos ambientales (Moya y Párraga, 2014). Carlos Villagrán, representante del acueducto de la vereda San Benito, manifiesta preocupación por la probable ubicación de las PTAR y los posibles olores que estas pueden generar, ya que una de las PTAR se ubicará en la entrada de la vereda San Benito, donde él reside (Carlos, entrevista, 2024).

Para poder efectuar el manejo del embalse del Muña, el PBOT del 2010 facultó al alcalde municipal para gestionar con los entes territoriales, organismos estatales y empresas, generadores del problema, por acción u omisión (Concejo Municipal, 2010). También dio autoridad para solicitar al Concejo de Bogotá y a los Concejos Municipales de la cuenca alta del río Bogotá ser reglamentados, para que cada proyecto nuevo de vivienda implemente sistemas de tratamiento locales de sus aguas negras, así como que generen obras técnicas para implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales (esto también aplica para Enel), y solicitar que se propicie la sensibilización de la sociedad civil y los gremios industriales. Asimismo, se facultó al alcalde para estimular y apoyar las veedurías de participación ciudadana, solicitar alternativas de solución y ejecución de proyectos a corto y mediano plazo, y promover las acciones judiciales y extrajudiciales para las indemnizaciones por los perjuicios materiales y morales que ha causado la contaminación ambiental generada por el embalse. En el artículo 11 del acuerdo No. 29 de 2010 se menciona que, si transcurrido un año a partir de la fecha en que se reunió el Municipio y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, no se había logrado mejorar significativamente la calidad del agua del embalse del Muña, se prohibiría el almacenamiento o depósito de aguas contaminadas para ser utilizadas en cualquier actividad industrial, agrícola, comercial, recreativa o deportiva (Concejo Municipal, 2010). Todo esto con el fin de dar una solución definitiva a la contaminación ambiental generada por el embalse.

En lo que respecta a la presencia de zancudos, se reportó que en 2004 superaban los 4.000 individuos. Gracias a las medidas implementadas entre 2005 y 2006, para 2008 la cifra no superaba los 3.000, y en 2010 se redujo a menos de 100 en el embalse (CAR, 2018). Por otro lado, respecto a las áreas que han sido secadas, en el PBOT se plantean algunas de estas zonas como áreas de expansión urbana o de incorporación al perímetro urbano, como se puede ver en agua marina en la Figura 16. La Figura 16 también evidencia como área a urbanizar el sector de la cola del hospital neuropsiquiátrico Julio Manrique, en

los barrios San Rafael y San Jorge. No obstante, en el PBOT no se menciona cómo se financiará ninguna de las estrategias nombradas (Concejo Municipal, 2010). Para este mismo año (2010), 3000 habitantes de Sibaté pidieron respeto con el embalse y otros 43 municipios dijeron no al olvido del río Bogotá (El Tiempo, 2010).

Figura 16: Perímetro urbano PBOT 2010



Fuente: (Planeación, 2010)

Sobre el PBOT de Sibaté, la sentencia del Consejo de Estado sobre el río Bogotá de 2014, señala que hay falta de coherencia e integración entre criterios y parámetros con respecto a planes de desarrollo de otros municipios de la subcuenca; carece de una visión de subcuenca por parte de gestores municipales y regionales, no hay presupuesto municipal para la construcción de obras de saneamiento ambiental y las áreas rurales presentan muy baja cobertura de servicios de alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos (Moya y Párraga, 2014).

La Sentencia del río Bogotá nace de una acción popular realizada ante las denuncias efectuadas en la cuenca por la contaminación. Estas denuncias fueron efectuadas principalmente por los y las habitantes de Sibaté, quienes pidieron

> “Modificar la obligación que se impone en primera instancia de condenar al Municipio de Sibaté al pago de la construcción de la Planta de Tratamiento de Canoas, ya que el municipio está lejos de contaminar el río y, por el contrario, recibe los desperdicios convirtiéndose en víctima de la contaminación ambiental por el bombeo realizado por Emgesa” (Moya y Párraga, 2014, p. 286).

Los y las habitantes también argumentaron que la contaminación del embalse no inició desde el municipio y, al no tener recursos, ni siquiera para garantizar el acceso a servicios básicos (como el acueducto) en todo el municipio, se dificulta el saneamiento del embalse. Por tanto, el municipio de Sibaté rechazó que se trate al embalse como parte del río, ya que se desconoce que el río Bogotá es una formación de la naturaleza y el embalse es una obra construida por el ser humano con una finalidad específica: generar energía, de manera que el río Bogotá no pasa por el municipio de Sibaté; por el contrario, es la actividad empresarial de carácter comercial e industrial de la EEB y Emgesa/Enel la que hace desviar las aguas del río para trasvasarlas al embalse del Muña, afectando los derechos fundamentales a la vida y a la salud de la población (Moya y Párraga, 2014).

Además, la sentencia menciona que el embalse llegó a un punto crítico de contaminación a causa de que en ese entonces Emgesa no hacía las limpiezas correspondientes, lo que significa que el agua entraba directamente al embalse sin ningún tipo de tratamiento; el agua quedaba estancada, impidiendo que se regulara de manera natural, lo que provocaba su putrefacción (Moya y Párraga, 2014). Según la sentencia, Emgesa/ Enel se opuso a la acción popular, culpando a Soacha y Bogotá por contaminar el río en la cuenca alta y media. Emgesa/Enel y EEB sostenían que “el proceso de generar energía no contamina; al contrario, en el proceso de turbinaje, lo que hace es descontaminar” (Moya y Párraga, 2014 p. 365). Tras la sentencia, Emgesa/ Enel fue vinculada y condenada por la justicia en un proceso de investigación, decisión que fue ratificada por el Tribunal en la sentencia, en la que se le obligó a reparar el embalse del Muña y la población de Sibaté. Posteriormente, Emgesa/Enel fue vinculada al proceso Moya Ángel, conscientes de que fueron propietarios del embalse, por lo tanto, responsables de su uso. Emgesa señaló que fue obligada a realizar obras para la descontaminación del Muña, obras que realizó según la empresa “con generosidad hasta el punto de que en la actualidad la contaminación por olores y deterioro de este ya han disminuido” (Moya y Párraga, 2014 p. 500). Emgesa consideró justo que la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) asuma la actividad, ya que, según el proceso, más del 80% de la contaminación del río es atribuible a las aguas negras vertidas por ella (Moya y Párraga, 2014). Asimismo, para financiar la descontaminación del embalse, la sentencia plantea que, en adelante, la CAR, Sibaté y los demás municipios que reciben transferencias de Emgesa o del sector eléctrico destinen un porcentaje de sus recursos (según las regalías que ingresen) para la operación y mantenimiento de la PTAR CANOAS.

En 2015, ante la Sentencia del río Bogotá, la CAR definió que Enel debía crear un PMA para el embalse del Muña y su área de influencia. Este plan debía incluir medidas y actividades producto de una evaluación ambiental, para prevenir, mitigar y compensar impactos y efectos ambientales (CAR, 2015). La CAR sigue periódicamente el PMA entregado por Enel, ya que desde la sentencia se designó que la CAR, Emgesa/Enel y quien corresponda deben reportar semestralmente al Consejo Estratégico de la Cuenca Hidrográfica y a la Gerencia de la Cuenca Hidrográfica las actividades que realicen. En las instalaciones de la CAR Soacha, que es donde están los registros de Sibaté, existen 17 expedientes del seguimiento al PMA, cada uno de aproximadamente 1000 páginas, aunque ni Enel ni la CAR tienen disponible para la revisión el PMA final, que debería ser de acceso público.

La CAR definió que los impactos deben calificarse en términos de magnitud, duración e importancia. Deben incluir al menos 12 actividades, entre las cuales destaca: manejo de recursos hídricos, presupuestos, impactos a controlar, complementados con cartografía para aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos. Así como, considerar: víctimas, daño ambiental y daño material, y señalar las medidas de mantenimiento y reconformación morfológicas. Simultáneamente, indicar el manejo de residuos sólidos y líquidos, presentar estrategia de información a las comunidades, así como presentar un plan de restauración de las áreas afectadas y dar un valor económico de beneficios y costos (CAR, 2016).

En términos sociales, solicitaron caracterizar los grupos poblacionales, la estructura de la propiedad (acueducto, manejo de aguas negras, redes de energía, manejo de residuos sólidos), las formas de tenencia de la tierra, las formas de organización social y participación, las estructuras de servicios sociales (educación, salud), aspectos socioeconómicos, aspectos culturales y arqueológicos, entre otros. También solicitan realizar mediciones del grado de satisfacción de la comunidad, actividades de participación, socialización y comunicación a las comunidades, así como atención a inquietudes, solicitudes o reclamos (CAR, 2016). Para todo lo anterior debían tener un programa de información, participación y educación ambiental; sin embargo, los documentos de la CAR no señalan cómo ejecutarlos (CAR, 2016; CAR, 2017; CAR, 2018c; CAR, 2019; CAR, 2020; CAR, 2021; CAR, 2022; CAR, 2023; CAR, 2024).

En cuanto a salud, la CAR (2016) solicitó control de zancudos y buchón, mitigación de la exposición a material particulado debido a la presencia de patógenos y materiales

pesados. Al respecto, Enel realiza fumigación nocturna trimestral en ocho zonas del embalse (400 ha); en el control de roedores, Enel utiliza raticida Klerat, el cual al parecer evita la intoxicación de humanos (se puede comer) (CAR, 2016). Respecto a olores, desde los estudios previos encontraron que hay percepción de malos olores superior a 70%; para controlarlos mencionan que existe un protocolo para el control y vigilancia de olores ofensivos desde 2014, el cual solicitan actualizar (CAR, 2016).

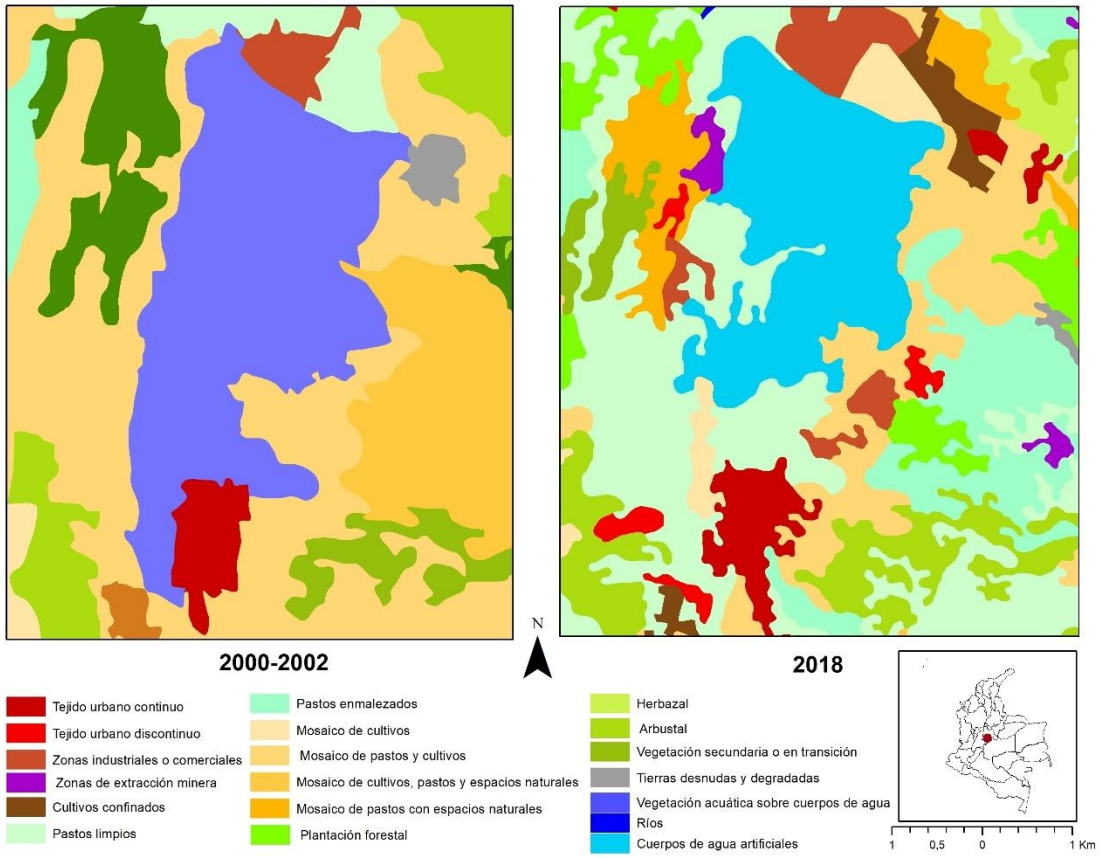
Desde los controles de la CAR piden que se establezca un museo, sala de exhibición o sala de juegos que permita incrementar el conocimiento sobre la energía eléctrica, así como realizar jornadas de sensibilización escolar. También piden revegetalizar, para mitigar olores y hacer control biológico, y garantizar la mano de obra local. Directamente con los afluentes desde la CAR piden que se definan, midan y controlen los ríos Bogotá, Muña y Aguas Claras. Además, solicitan hacer un plan de contingencia donde se identifiquen amenazas o siniestros, lo cual es complejo, ya que la percepción del riesgo de la alcaldía y de Enel son muy diferentes. Enel/Emgesa percibe un riesgo casi nulo (Emgesa, 2002), mientras que el municipio denuncia posibles inundaciones y exposición a la contaminación (Consejo Municipal, 2010). Desde el PMA de 2015, se designa como área de impacto del embalse del Muña a Soacha, Sibaté, Granada y El Colegio. Estas zonas son vistas como el espacio de influencia de la cadena La Pagua, aunque se habla de que las afectaciones van hasta la desembocadura del río Bogotá en el río Magdalena. Para realizar lo anterior, la CAR inicialmente dio un plazo de 18 meses a Emgesa para hacer el plan de manejo temporal (CAR, 2015).

Para el 2016, del manejo temporal propuesto, se habían cumplido con la medición y control del caudal, uso eficiente y ahorro del agua, monitoreos de la calidad del embalse, dragados del embalse para aumentar su capacidad, manejo de las captaciones de Alicachín y el Muña, manejo de olores ofensivos, registro de avifauna, control de macrófitas acuáticas, socialización y participación de la comunidad (CAR, 2018c). En este momento se habían terminado los 18 meses de vigencia del plan de manejo temporal y entraba a regir el PMA. No obstante, para el 2016, el PMA no cumplía con más de 19 ítems, incluyendo participación, educación ambiental, control de buchón y manejo de recursos (flora, fauna, agua y aire). Tampoco presentaba áreas de influencia ni definía responsabilidades (CAR, 2019). En las muestras de agua que realizaron en 2016 encontraron E. coli, cadmio, surfactantes y coliformes (CAR, 2016), partículas que afectan la salud de los seres humanos. Además, se reportaron quejas por olores en Pablo Neruda y San Benito,

sectores García, Jazmín y Vereda Chacua, por lo que pidieron al municipio realizar un análisis de los pozos reservorios (probablemente usados para regar cultivos).

Para el 2017, se habían realizado más de tres intervenciones para acabar con los mosquitos (CAR 2018), por lo que desde septiembre del 2017 se evidenció una tendencia de los zancudos a disminuir (CAR, 2017). En 2017, dieron siete meses más a Enel para la formulación del PMA, tiempo al cual se agregarían otros tres meses en 2018, mismo año en que iniciaron los estudios para el PMA *(*CAR, 2019). Para el 2018, el embalse del Muña cubría un área de 6,36 kilómetros cuadrados, alrededor de tres kilómetros cuadrados menos que los 9,85 kilómetros que ocupaba entre los años 2000 y 2002. En la Figura 17, se evidencian las coberturas de la tierra del periodo 2000-2002 al lado izquierdo y las coberturas del año 2018 al lado derecho. Ambas representaciones tienen la misma leyenda. Analizando los mapas (Figura 17), se identifica en azul (casi morado) que para los años 2000-2002 la mayor parte del embalse se reportaba como vegetación acuática sobre cuerpo de agua, representando la alta presencia de buchón en el embalse. Esto contrasta con el año 2018 (Figura 17 a la derecha), donde, a pesar de tener una menor área ocupada, el embalse contaba con una cobertura clasificada como cuerpo de agua artificializada, es decir, sin buchón. Por otra parte, en estos dos periodos temporales, el tejido urbano continuo creció, pasando de 0,8 kilómetros cuadrados a 1,2 kilómetros cuadrados. Mientras que las áreas de cultivos se redujeron considerablemente.

Figura 17: Cobertura de la tierra en Sibaté 2000-2002 y 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IDEAM (2002 y 2018)

En 2019 se había cumplido al 100% con la aplicación del larvicida, al igual que con la fumigación y la rocería, y con la prórroga se cumplió al 100% con los encuentros participativos comunitarios, la mesa para revisar el PMA, la participación con otras instituciones, los recorridos pedagógicos con actores comunitarios e institucionales y la sensibilización rural (CAR, 2019). En cuanto al área de influencia, Enel reportó que Granada y El Colegio no reconocen impactos del sistema Muña, lo cual puede estar asociado con la estigmatización que genera la contaminación y la pérdida de identidad rivereña. Como resultado, se encontró que el grado de afectación del embalse es continuo en toda el área del Muña, con superficies incluso sin oxígeno, principalmente hacia la zona donde se bombean las aguas del río Bogotá. Las comunidades de los sectores Perico, Jazmín y La Unión reportaron afectaciones por el embalse en la actividad agrícola asociada a malos olores y contaminación atmosférica. En sectores como Pablo Neruda, los y las habitantes percibían la fumigación como perjudicial a la salud. Estudios encontraron que la concentración de bacterias en el aire es peligrosa, y muchas enfermedades respiratorias,

de la piel y del tracto digestivo están directamente relacionadas con la contaminación por agentes microbianos. Como quejas al PMA, se reportó que no se tuvieron en cuenta las colas del embalse ni los datos del caudal de los ríos Muña y Aguas Claras; tampoco había monitoreo de las especies que se encontraban en peligro. Por tanto, no aprobaron el PMA y le dieron dos meses más a Enel (CAR, 2019).

Este mismo año (2019), mediante una noticia titulada “Sibaté y el asbesto, las pruebas que faltaban”, el periódico El Espectador (2019) publicó una noticia en la que se hablaba acerca de un estudio realizado por la Universidad de los Andes, en el cual, por medio de visitas puerta a puerta con una encuesta socioeconómica y de salud, identificaron 29 casos de mesotelioma[6], 26 casos de cáncer de pulmón, un caso de cáncer de laringe, tres casos de cáncer de ovario y siete de asbestosis. Con esto encontraron que en Sibaté 2,6 hombres y 2,1 mujeres de cada 100.000 sufren de mesotelioma (El Espectador, 2019). En Colombia, la ciudad con cifras más cercanas es Cali con 0,4 y a nivel mundial el lugar con más mesotelioma es Casale Montefarro, Italia, con 8,2. El mesotelioma aparece entre 30 y 50 años después de que ocurriera la exposición. Además, se habla de que hay asbesto en capas muy superficiales del suelo de Sibaté (El Espectador, 2019). En este mismo año (2019), Colombia prohibió todos los usos del asbesto por medio de la Ley 1968, que entró en vigor el 1. ° de enero del 2021 (Ramos-Bonilla, 2021), aunque en Sibaté se habla de que aún no hay planes de remoción para el asbesto que queda en techos y tuberías (Adriana, entrevista, 2024).

Para el 2020, la CAR reportó que en el PMA del Muña no se había tenido en cuenta a la entomofauna (insectos). Además, Enel no había informado sobre los puntos de reporte que habían dejado de funcionar. A causa de la pandemia COVID-19, el 17 de marzo del 2020 se suspendieron trámites de licenciamiento ambiental, concesiones, autorizaciones, PMA, planes de restauración y recuperación (CAR, 2020), por lo que solo trabajaron tres meses del 2020 (CAR, 2021). Es importante agregar que, según el reporte realizado por la CAR en 2020, Emgesa-Enel tiene conferidas las aguas del río Bogotá y del embalse por 20 años; por tanto, el PMA debe tener medidas de manejo hasta 2040(CAR, 2020).

[6] El mesotelioma es un tipo de cáncer que se desarrolla en el mesotelio (la capa que recubre la mayoría de los órganos internos), está enfermedad está asociada con la exposición a asbesto (Mayo Clinic, 2025)

En 2021, la CAR solicitó a Enel actualizar la información de los vertimientos que se hacen al embalse, ya que los datos que se tenían eran del 2009. Además, se reportaron quejas en las que se mencionó que desde el PMA no había proyectos para mitigar olores. Del mismo modo, se reportó que los controles no se hicieron en los puntos definidos. Los parámetros de la CAR solicitaban 12 puntos de monitoreo, ocho en el embalse y cuatro en afluentes; sin embargo, tres de los puntos que seleccionó Emgesa no son parte del PMA. En cuanto al área de influencia, se incluyó al Charquito, ya que podría verse afectado por Alicachin; además, pidieron incluir la vereda San Francisco de Soacha (CAR, 2021). Para finales de ese año (2021) finalmente es aprobado el PMA (CAR, 2021). En 2022 cambian la razón social de Emgesa a Enel en el municipio de Sibaté, por lo que también se cambia la estructura del PMA. Para 2023 no se había cumplido con la realización de juegos basados en las TIC, ni sala de museo, ni sala de exhibición (CAR, 2023). Tampoco había acercamientos a la comunidad para tramitar estos temas.

El reporte de 2024 presenta incendios forestales a inicio de año, ya que, en el país, a causa de la temporada atmosférica seca, se produjeron incendios. Una de las zonas afectadas fue cerca de Sibaté, por lo que dentro del área de influencia de los incendios se encontraba el embalse. Para el mismo año, se reportaron actividades realizadas en predios del embalse que no fueron autorizadas por la CAR en canales, y en el reporte anexan documentos de Enel en los que buscan que los visite la CAR para que autoricen sus intervenciones(CAR, 2024). Debo señalar que al expediente del 2024 le falta un memorando y varios controles.

Se espera que para el año 2026, con la construcción de Canoas, planta de tratamiento de aguas residuales que se calcula recibirá el 70% de las aguas emitidas por Bogotá (Acueducto, 2021), se pueda menguar la contaminación del embalse (Renace el Río Bogotá, 2019). Se ha mencionado que solo descontaminando el río Bogotá se podría acabar con la problemática que ha sufrido el municipio de Sibaté. Ante lo anterior, Llistar y Roa (2015) mencionan que la problemática del embalse del Muña ha sido desconocida para la opinión pública de Colombia y España (países de origen de las empresas que han intervenido en la represa). Del mismo modo, Chavarro (2019) señala que el acompañamiento institucional ha sido deficiente.

El tecnopositivismo ha caracterizado esta temporalidad, es decir, la búsqueda de descontaminar mediante nuevas tecnologías y la esperanza de que mediante estas

técnicas y herramientas se acabe la contaminación, pero no se ha puesto el foco en dejar de contaminar. Las mitigaciones y compensaciones ambientales han acompañado el tecnopositivismo con la intención de restaurar. No se puede negar que con las técnicas y mitigaciones las afectaciones producto de la contaminación a lo humano (zancudos y relacionados) han disminuido considerablemente; sin embargo, aún falta mucho por hacer y cada vez se ve más distante y poco probable que el Muña vuelva a la etapa del turismo.

1.5 Conclusiones: ¿De dónde vienen y para dónde van los paisajes tóxicos?

Podemos concluir que el paisaje de Sibaté se ha transformado en un paisaje tóxico por medio de intervenciones, principalmente políticas, que priorizaron la generación de energía sobre la población y sobre la vida de las especies no humanas, ya que se acabó con los peces que se adaptaron al embalse y se generó una muerte lenta mediante la contaminación expresada en enfermedades, olores, zancudos y asbesto, que genera afectaciones fatales mucho tiempo después de estar en contacto con la sustancia. En este paisaje tóxico se revelan relaciones de poder a partir del control del agua que se ha dado desde el Estado y desde empresas multinacionales, por lo que las políticas estatales han favorecido a ciertos actores, dándose una acumulación primitiva[7] del recurso hídrico y del espacio donde se instala. La constante más importante que refleja la historia ambiental del embalse del Muña son las políticas e intervenciones estatales que no han correspondido a las solicitudes de los y las habitantes de Sibaté. Otra constante relevante es la generación de energía, la cual no ha parado desde que se instauró la hidroeléctrica e incluso ha crecido, demostrando que ha sido prioridad la energía en lugar del agua y la vida.

Desde los PMA, la sentencia del río, los Planes de Ordenamiento y demás documentos que prescriben intervenciones, directrices o decisiones sobre el embalse, no se ha logrado la protección, conservación ni restauración del Muña. En estos documentos no se ha reconocido la relación de la población rural con el cuerpo de agua ni la importancia de los actores no humanos. Ante estos últimos no se reconoce el daño que ha generado el

[7] Privatización de los recursos, que en este caso se relaciona con que el Estado favorece el acaparamiento de tierras (Radhuber, *et al*. 2021)

embalse desde su instauración, incluyendo su contaminación. Faltan estudios para dimensionar el impacto que ha tenido el instaurar un paisaje tóxico, como el Muña, en aquellos seres que no hablan con palabras. Por tanto, estos documentos no han satisfecho las necesidades de las comunidades y, en la mayoría de los casos, tampoco han considerado criterios biológicos. Como resultado, faltan estudios del impacto real que ha tenido la contaminación a lo no humano y a nivel ecológico, incluyendo cómo afecta el asbesto a otros seres vivos.

En este orden de ideas, Sibaté ha pasado por casi 100 años de cambios ambientales gracias al embalse del Muña, que han reconfigurado la territorialidad del municipio. Dentro de lo cual he podido identificar cuatro temporalidades relevantes: La primera, Cómo surge una hidroeléctrica (1944-1967); la segunda, Degradación y sufrimiento ambiental: el Muña como una zona de sacrificio (1967-1980). La tercera, Un paisaje tóxico (1980-2006) y, finalmente, Sí ya está contaminado, ¿qué más se puede hacer?: Mitigación de daños y compensaciones (2006-2030).

En el periodo de Cómo surge una hidroeléctrica, que comprende desde 1900 hasta 1950, encontré que, por la instauración del embalse del Muña, la configuración espacial del municipio cambió. El embalse del Muña empezó a funcionar en 1944 con aguas de los ríos Muña y Aguas Claras. A causa de la infraestructura del embalse, se eliminó el ferrocarril, se inundaron terrenos y se fragmentó el bosque nativo. A la vez, se instauró una nueva economía alrededor del turismo, donde cobró protagonismo la pesca y las embarcaciones (Alcaldía de Sibaté, 2004). Así la producción energética posibilitó que Eternit, empresa fabricante de asbesto, se instaurara en 1943 en los predios que rodean al embalse, ya que la disponibilidad energética de la zona favorecería la producción de asbesto. Más adelante, con la contaminación del Muña a causa del vertimiento de las aguas del río Bogotá, las personas rellenaron con asbesto predios del embalse que quedaban cerca de sus casas, para no estar en contacto con el agua contaminada (Ramos et al, 2023). Por otra parte, el embalse del Muña, al alterar el flujo hídrico, implicó disputas y conflictos por el derecho al agua, en un escenario de desigualdad, donde la infraestructura puede legitimar formas de dominio político (Damonte et al, 2022).

Degradación y sufrimiento ambiental: el Muña como una zona de sacrificio. Es la segunda etapa, va de 1960 a 1990 y permite ver que la contaminación, que conllevó el vertido de aguas del río Bogotá al embalse del Muña generó aumento del Buchón, malos olores,

zancudos, enfermedades y la muerte de los peces y la vida acuática que solía habitar el embalse (Aguilar, 2017). También es cierto que la construcción del embalse trajo “avance” para Sibaté. Tanto así, que es después de la construcción del Muña que aparece la iglesia del pueblo. Sibaté se convirtió en municipio en 1967, pero en este mismo año se vertieron aguas del río Bogotá al embalse (Alcaldía de Sibaté, 2004), por lo que se sumaron las aguas del río Bogotá a las del río Muña y Aguas Claras. Con ello, paulatinamente tuvo lugar un proceso de contaminación evidenciada por medio de enfermedades, malos olores, la presencia de mosquitos y por la aparición del buchón (Emgesa, 2002). Las mujeres amas de casa, los niños y los adultos mayores fueron los más afectados (El Nuevo Siglo, 2007). En este punto, es importante señalar que las variables que más influyen en la exposición de ciertos grupos a territorios ambientalmente degradados y con altos niveles de contaminación son las mismas que determinan su posición frente al acceso a otros bienes, como la pertenencia racial o étnica, de género, de clase y territorial (Castillo, 2016). En consecuencia, las afectaciones de la contaminación sobre niños, mujeres y adultos mayores se relacionan con desigualdades políticas y socioeconómicas, sostenidas por formas de dominio político que, en este caso, se consolidaron a través de la infraestructura del embalse

La tercera etapa, Un paisaje tóxico, que comprende de 1990 a 2010. Permite entender el papel de lo colectivo y de la organización social en las protestas en contra de la contaminación. Las afectaciones que generó la toxicidad a la población también se dieron a nivel emocional, pero no se suelen evidenciar en documentos de la época, ni mucho menos en documentos políticos. Sin embargo, en prensa se evidenciaron sensaciones de pérdida, enojo e indignación, las cuales posibilitarían que durante varios momentos las y los sibateños, principalmente adultos, se organizaran para protestar por medio de arengas y bloqueos a las vías (se registraron al menos 10 manifestaciones). Los y las manifestantes alzaron su voz por la defensa del espacio que habitaban, implorando justicia ambiental y soluciones totales (Voz, 2005). Las y los sibateños buscaban en principio que se descontaminara totalmente el embalse para retomar las actividades de turismo, pero esto nunca sucedió, aunque lograron que se revisara la contaminación que generaba la empresa dueña del embalse, en ese momento Empresa de Energía de Bogotá (EEB) (El tiempo, 2006).

Los movimientos sociales reflejan que la toxicidad no solo afecta, sino que también puede convocar y reunir a las personas afectadas en torno a dicho problema, por lo que el flujo

de contaminación o residuo podría ser reinterpretado, bajo ciertos marcos epistemológicos, como un agente (Stewart, 2017). En este periodo, lo no humano y lo humano se relacionan por la afectación que se les ha generado e incluso surgen resistencias que toman fuerza a partir del problema de la toxicidad. Una de tales resistencias es el uso que se le ha dado al buchón, con generación de alternativas como el Molino de Papel, empresa instaurada en 2005, que transformaba la planta acuática en papel (El Tiempo, 2011).

En Un paisaje tóxico la privatización tiene un papel destacado, ya que en 1997 se privatiza el embalse del Muña. Con la privatización se deja de limpiar el embalse y las y los habitantes de Sibaté dejan de tener acceso al Muña. La privatización del embalse, sumada a la contaminación, genera un despojo cotidiano de los habitantes de Sibaté al cuerpo hídrico donde solían pescar, navegar y transitar; porque al ser privatizado y con excusas de la calidad del agua, nadie que no sea autorizado por Enel puede entrar al embalse y esto posibilita que la gente le dé la espalda al Muña. En 2002 se empieza a nombrar que el embalse también ha sido contaminado por la población, así se evidencia cómo el embalse empieza a entrar en negación luego de la privatización.

En Si, ya está contaminado ¿Qué más se puede hacer? Mitigación de daños y compensaciones: encontré que, tras las protestas, Emgesa/Enel, dueños desde 1997 del embalse, hicieron diferentes acciones para mitigar los daños (Emgesa, 2002), pero las y los sibateños pedían soluciones totales (El Tiempo, 2004), que casi se logran en 2005 cuando ordenaron a Emgesa dejar de verter agua del río Bogotá al embalse, pero esto nunca pasó. Lo más cercano ha sido la Sentencia del Río Bogotá (Moya y Párraga, 2014), que posibilitó que se realizaran Planes de Manejo Ambiental (PMA) y otra serie de mitigaciones para menguar las afectaciones generadas por la contaminación (CAR, 2024), que serían vigiladas por la Corporación Autónoma Regional (CAR).

A la fecha (2025), Enel/Emgesa realiza fumigaciones y limpiezas dos veces al año para mitigar los daños, las cuales reporta a la CAR. Por medio de las remociones de buchón (limpiezas) y acciones anteriores se ha logrado que existan controles sobre lo que se vierte a los ríos y se ha logrado que se limpie el embalse, es decir, que se remueva el buchón y se fumigue para eliminar los moscos, pero no ha mejorado la calidad del agua. Después de más de 50 años de convivir con la contaminación, la población dejó de manifestarse, pero también dejó de prestar atención al embalse: “Es como tener una fuente hídrica sin tenerla” (Adriana, entrevista, 2024).

La historia ambiental del embalse del Muña refleja procesos de corrupción y de no asumir la responsabilidad de cada actor. En el análisis histórico del embalse del Muña se evidenció cómo desde cada entidad (Emgesa/Enel, alcaldías, CAR) se culpaban los unos a los otros. Además, la CAR ha solicitado realizar acciones, pero no ha especificado cómo deben ser realizadas, lo que ha llevado a que muchos de los parámetros exigidos no puedan cumplirse, o sea, se favorezcan los intereses de las entidades con más capital, es decir, Emgesa/Enel. Por otro lado, el panorama histórico del embalse del Muña desde su contaminación refleja un proceso de promesas incumplidas, donde se ha prometido a la comunidad una y otra vez restaurar el turismo, pero esto no se ha dado y el embalse no volverá a ser el mismo. El incumplimiento de las promesas ha resultado en pérdida de la esperanza, nostalgia y negación del embalse.

Finalmente, se debe reconocer que la contaminación del embalse del Muña no se genera únicamente desde Sibaté, porque el río se contamina cuenca arriba: por curtiembres, vertimientos de industrias, basuras y otras aguas contaminadas. Por lo que las y los bogotanos y las personas de la parte alta y media de la cuenca del río Bogotá tenemos una responsabilidad con Sibaté y con la cuenca baja del río que ha sido gravemente afectada con la contaminación. Del mismo modo, el embalse del Muña no es únicamente el río Bogotá; a pesar de ser el afluente más contaminado que ingresa al embalse del Muña, se debe velar también por la protección de los demás afluentes. La defensa debe ser de toda el agua.

2. Paisajes contaminados, emociones alteradas

Las emociones de los y las habitantes de Sibaté permiten entender cómo se generaron movimientos sociales en las épocas de mayor contaminación, a la vez que propician aproximarse a qué pasa cuando se está expuesto a daños ambientales por periodos prolongados. Existen estudios acerca de qué emociones posibilitan movimientos sociales (Gravante, 2020; Jasper, 2013; Sotomayor, 2023), permitiendo comprender el papel de la rabia y de lo colectivo, pero no abordan qué pasa con las emociones luego de los movimientos sociales. Por otro lado, desde el cambio climático se estudian emociones como la ecoansiedad y la ecodepresión, pero a futuro. Para este capítulo, pongo en diálogo la teoría de los movimientos sociales con las conceptualizaciones de las emociones en escenarios de cambio climático. Cabe aclarar que las emociones son construcciones culturales; por tanto, dependen del contexto en el que se experimenten y del significado que se les atribuya.

Este capítulo está dedicado a la parte sensible y sensorial que ha generado la contaminación del embalse del Muña en las personas que habitan Sibaté. Es decir, está consagrado a las emociones entendidas como afectos, expresiones, estados de ánimo, sentimientos y formas no representacionales, tal como proponen González-Hidalgo y Zografos (2019). Como argumento planteo que el embalse del Muña se ha convertido en un geotrauma (Pain, 2020) ambiental, entendido como un trauma derivado de las violencias ecológicas, en particular del capitalismo; que atraviesa lo social y lo político, y afecta los cuerpos, la mente y el lugar, por lo que puede ser vivenciado de manera individual o colectiva. Para tal propósito, este capítulo se encuentra dividido en tres secciones: Emociones que conforman un trauma, Los sentidos y Proyectar emociones en el espacio y ser conmovidos por el mismo.

2.1 Emociones que conforman el trauma

Para definir un geotrauma, se debe partir por identificar lo que es un trauma. Existen diferentes definiciones; principalmente, el trauma se ha abordado como una lesión psicológica, siendo analizado desde el individuo (Pain, 2020). No obstante, existen otras posturas desarrolladas a partir de la teoría postcolonial, que ven al trauma como algo que puede ser colectivo, ya que tiene una base social y política. Estas posturas identifican las raíces de muchos traumas colectivos en violencias del colonialismo, el racismo y el capitalismo. Pain (2020) utiliza la teoría postcolonial para entender al trauma como una herida más allá de las mentes y los cuerpos individuales, ya que puede presentarse en contextos sociales, ambientales y estructurales. Por tanto, el trauma es colectivo, espacial y material, y se caracteriza por una pérdida de arraigo (Pain, 2020; Hutchison y Bleiker, 2018). Sin embargo, los abordajes que se han hecho acerca de que es un trauma, más específicamente sobre traumas colectivos, se han enfocado en traumas sociales relacionados con hechos ligados al crimen, como secuestros, atentados, homicidios, violencia psicológica, entre otros. Pero no se han analizado como traumas los daños ambientales. Esto refleja una visión antropocéntrica de lo que es un trauma, ignorando las heridas a la biodiversidad y las huellas emocionales que genera un trauma sobre la población que habita las áreas afectadas.

Autores como Hutchison y Bleiker (2008) insisten en la necesidad de promover una comprensión del trauma que incorpore y aborde todo el espectro de las emociones. Muchas veces se plantea la restauración de un trauma como una gestión únicamente del miedo, la ira y el resentimiento, dejando de lado emociones como la empatía, la compasión o incluso el asombro, las cuales pueden formar parte de la experiencia del trauma. Por tanto, para los autores, se debe prestar atención a todas las emociones que genera un trauma. Además, atender la empatía y la compasión permite abordar el trauma desde una mirada transformadora y no simplemente restauradora. En este orden de ideas, esta sección aborda las emociones que han conformado el trauma de los y las sibateñas.

2.1.1 Nostalgia

Las emociones se articulan con la lingüística, ya que para expresarlas debemos entender su definición e identificarnos con esta. La nostalgia, por ejemplo, es un término que se acuñó por primera vez en 1688 para hacer referencia a una forma de melancolía que

acomplejaba a soldados suizos que se encontraban luchando en Galia (Bolzinger, 2006). Se entendió entonces la nostalgia como una enfermedad cercana a la melancolía y a la tristeza. Fue en el siglo XIX cuando paulatinamente dejó de entenderse a la nostalgia como clínica y empezó a ser comprendida como un tipo de añoranza, es decir, la falta de presencia o ausencia de otra forma de sentir, aunque como expresa Garrocho (2024), "cabría destacar que no es nostálgico quien desea regresar a un momento perdido, sino quien se duele porque sabe que se hará imposible regresar a ese instante o a ese lugar" (Garrocho, 2024, p. 1). Este es el caso del embalse del Muña, donde la nostalgia es una de las emociones protagonistas cuando se les pregunta a los y las sibateñas por la contaminación que ha sufrido el cuerpo de agua:

> "Desde que tengo memoria siempre ha estado contaminada y siempre ha generado problemas a los sibateños, ya no tanto […] pero es la nostalgia de algo que ya no voy a poder vivir. También creo que es muy difícil que se recupere, entonces es ver el decremento del medio ambiente y ver que la laguna literalmente está pegada al pueblo; es el recordatorio de que vives al lado de un pozo contaminado" (Stephania, entrevista, 2023).

En su narración, Stephania muestra el dolor de no poder conocer el embalse que vivieron sus abuelos; es decir, un cuerpo de agua limpio, turístico, lleno de vida que en la actualidad solo vive en la memoria de quienes lograron vivir las épocas doradas del embalse, y que por el contrario fue reemplazado por contaminación y daño ambiental. Por otro lado, esta narración demuestra que la nostalgia se encuentra directamente relacionada con la memoria colectiva. Juhl y Biskas (2023) entienden a la nostalgia como "un anhelo sentimental o afecto nostálgico por el pasado" (Juhl y Biskas, 2023, p. 2), además, la nostalgia proporciona conexión social, ya que puede transferirse generacionalmente; es decir, a través de narraciones cargadas de la emoción se transmite la nostalgia, permitiendo que personas más jóvenes generen conexión social gracias a empatizar con la nostalgia como emoción colectiva. Siendo esta la razón por la cual generaciones que no han conocido el embalse del Muña contaminado tienen el imaginario, el anhelo, quizás la ilusión o más bien la nostalgia generacional de tener al embalse limpio, de volver a la época dorada del municipio.

<u>Tristeza</u>

La tristeza es uno de los mayores componentes de la nostalgia y la emoción más destacada en las entrevistas a los y las habitantes de Sibaté. Según la Universidad de Navarra, “la tristeza es una emoción humana básica y natural, caracterizada por sentimientos de desánimo, pérdida o desesperanza, que se experimenta en respuesta a situaciones de decepción, pérdida o frustración” (Clínica Universidad de Navarra, 2023, p. 1). Para los y las Sibateñas, la contaminación es uno de los sucesos más tristes que ha vivenciado el municipio en colectivo, ya que ha causado los cambios ambientales más drásticos y ha sido la herida ambiental más grande. Esto explica que ocasione (tanto antes como ahora) sentimientos de pérdida, decepción y frustración que se reflejan en testimonios como:

> “Pues da tristeza ver un embalse que cerca de los 1970 era turístico. Y ver esa cloaca, esa contaminación, esa alcantarilla de Bogotá, eso da tristeza, ¿No? Yo sé que, si les pregunta a todos los habitantes, le van a contestar igual; le da a uno tristeza. Uno siente como si de pronto quisiera hacer algo, pero es tan imposible pelear con esas multinacionales y con el gobierno nacional que respalda a estas empresas generadoras de electricidad, porque ellos dicen que, si dejan de generar energía, se quedaría toda Bogotá sin electricidad. Entonces es bastante difícil una situación de estas encontradas, donde los habitantes de Sibaté y sus alrededores son los que se han visto afectados. Es bastante triste y lamentable tener que aguantar y soportar esta situación. Pienso yo que me muero y no voy a ver descontaminado ese embalse” (Guillermo, entrevista, 2024).

Se ha señalado que la tristeza es una de las emociones que más dura y que en la mayoría de los casos se resuelve con el tiempo a medida que el individuo se adapta o resuelve la situación que la provocó (Sapiains, 2024), pero ¿qué pasa si no se resuelve la situación? Si la tristeza es muy intensa y prolongada, se puede hablar de una depresión. La depresión se ha usado en temas ambientales haciendo referencia ecodepresión o duelo ecológico; estas nociones refieren a sensaciones de sufrimiento que se relacionan con experiencias directas que tengan que ver con el deterioro del medio ambiente en el que las personas viven, y eso hace que la gente tenga una reacción emocional de esa línea, es decir, sentimientos de pena, tristeza y preocupación (Sapiains, 2024). Por otro lado, cuando se habla del impacto emocional de los cambios ambientales, se hace referencia a estos como preocupación por hechos que ocurrirán a futuro. Ejemplo de esto es el uso de la ecoansiedad para hacer referencia a posibles consecuencias del cambio climático, pero

no es común mencionar qué emociones generan los espacios que ya están contaminados, en otras palabras, hay pocos estudios acerca las afectaciones emocionales de los daños ambientales que ya se ven en la actualidad.

2.1.2 La costumbre

El otro escenario es que el individuo se adapte o se acostumbre, que es un escenario probable después de casi 60 años de vivir en un espacio contaminado:

> “Pues uno ya se acostumbra, ya uno como que se acostumbra al olor, al impacto ambiental porque es bastante complejo […] en el caso mío, que vivo acá, ya uno como que se aclimata al tema de convivir con la represa del Muña. Si a nivel de salud hay afectaciones, a nivel emocional, pues imagínese usted [...] uno siempre con la idea de que esa represa, que cuándo la irán a limpiar, uno consumiendo todos los días esos olores bastante complejos del principio [...] a uno le da tristeza y a uno le da guayabo cómo hemos ido destruyendo la naturaleza. No solo la represa del Muña; podemos mirar el tema naturista de nuestro municipio, cómo se ha ido acabando, cómo los ríos se han ido secando, el río Muña, el río El Soche, la quebrada de San Benito, o sea, uno mira y uno que ha trasegado a su vereda, le da tristeza ver cómo se acaba, cómo se está acabando la naturaleza debido a los problemas del ser humano acabando, deforestando, acabando con todo” (Carlos, entrevista, 2024).

En la narración de Carlos Villagrán destaca el papel de la costumbre, pero también el dolor y la preocupación, no solo por el embalse, sino también por el daño que se ha generado a toda la naturaleza, principalmente a los afluentes hídricos. Ahora bien, el dolor ha sido catalogado como una respuesta normal y legítima a la pérdida ecológica (Cunsolo y Ellis, 2018), pero después de tanto tiempo conviviendo con un cuerpo de agua contaminado, como lo es el embalse del Muña, también ha generado una diferenciación (discriminación, divergencia) de lo que es el agua en su estado más puro y lo que es el agua del embalse: “Para mí el agua es vida, donde hay agua hay vida; el agua del embalse, nada, no hay nada, es como si tuviéramos la laguna muerta; para nosotros los seres humanos eso no existe, no sirve” (Roció, entrevista, 2023).

Esas sensaciones de depresión y costumbre juntas han repercutido en los movimientos sociales. “Sobre la laguna, no, nunca pasa nada […] Aquí solo cuando hay moscos, cuando hay zancudos o cuando huele mal es que la gente medio se toca por eso” (La colmena, entrevista, 2024). Los movimientos sociales parecen solo habitar en el recuerdo: “En este momento los movimientos están apaciguados, pero cuando hubo tanto zancudo, si nos levantamos en contra de lo que estaba pasando, hicimos manifestaciones, paros, hasta Chuzaca” (Helena, entrevista, 2023).

A pesar de que los movimientos sociales de Sibaté ya no aluden directamente al embalse del Muña, sigue habiendo procesos que buscan la protección del ambiente y de las fuentes hídricas, principalmente luchas en contra de la minería.

> “En San Miguel hay otro parche porque allá hay todo un tema de minería; también allá sacan arena sílica y también ha afectado todas las fuentes hídricas, hay un parche que se llama Defensores del territorio. Les ha tocado duro, pero han logrado cosas; eso sí es un tema más que toda la vereda se organiza y sacaron como su organización ahí adelante” (La colmena, entrevista, 2024).

Las resistencias se han situado en la parte alta de Sibaté (cerca al páramo), probablemente porque la parte más baja se ha convertido en un espacio urbanizado y lo que se puede cuidar son los nacimientos hídricos. Aunque pareciera que las resistencias se dieran solo de manera colectiva, también están casos como el de don Teogracias, también conocido como El hombre páramo, quien tiene un vivero de frailejones: “Es el presidente de una junta acá de Zamabra, en el Páramo, y ese señor se empecinó en cuidar el Páramo. Entonces tiene su vivero de plantas; él es un enamorado de esa hoja, le sabe mucho y le pusieron maestro Páramo “(La Colmena, entrevista, 2024). El amor cobra un papel protagónico ya que, como expone Hooks (1999), el amor no es solo un concepto privado o interpersonal, es una herramienta de resistencia y transformación social, siendo un ejercicio de justicia y ética que comienza por el respeto propio y se expande a lo demás, porque implica reconocer la dignidad de cada persona, incluyendo actuar consecuentemente; por tanto, el amor es un compromiso que requiere cuidado, respeto y responsabilidad (Hooks, 1999). A la vez que permite crear vínculos afectivos (Gravante, 2020).

En línea con las resistencias y el amor, desde el proceso La Colmena hicieron un carnaval en el cual las y los niños les pedían a sus padres que dejaran de contaminar.

> “Organizamos con todos los chinos cerca de estas veredas de alrededor de San Eugenio, San Carlos y San Benito, hicimos un carnavalito […] La idea del carnavalito realmente era como una exigencia desde los niños hacia los grandes de decirles que teníamos que cuidar el espacio […] exigiendo, pues, que cuiden el espacio, que cuiden el agua“ (La colmena, entrevista, 2024).

2.1.3 Enojo: ¿qué pasa cuando se hace memoria?

En relación con el ambiente y las emociones, se ha hablado de ecoenojo. Al parecer, esta es de las pocas emociones que permite hacer algo, ya que es una emoción de aproximación, es decir, de lucha (Stanley et al., 2021). El enojo en el Muña pudo verse en el pasado, incluso en el capítulo anterior, cuando al ver los impactos más fuertes de la contaminación (muerte de no humanos, malos olores, zancudos y enfermedades), la población se manifestó y los movimientos sociales estuvieron más activos. Esto se da gracias a que las experiencias de injusticia o falta de equidad tienden a provocar ira grupal, motivando la acción colectiva (y no individual) (Stanley et al., 2021), pero al llevar tanto tiempo la contaminación, este escenario se normaliza; por tanto, no es una respuesta que se mantenga en la actualidad. En un taller que realicé con niños y niñas de Sibaté, les niñes manifestaban no tener idea de que ese cuerpo de agua que veían desde el bus era un embalse ni mucho menos de que estaba contaminado, pero al contarles lo que le ha sucedido al embalse, una de las respuestas fue “que lo tapen” (Figura 18). El taller realizado consistió en contarles a los niños y niñas la historia del embalse mientras dibujaban lo que quisieran según colores designados a lo que les hacía sentir la narración. Para este propósito, asignamos el color verde a sentimientos placenteros como la alegría, el negro a neutro y el rojo a emociones displacenteras como el enojo.

Figura 18: Dibujos emocionales de niños y niñas

Fuente: Taller niños y niñas Biblioteca La Quinta de Samper

En los resultados del taller, los y las niñas usaron los tres colores (Figura 18), lo cual puede resultar conflictuante porque el embalse en sí mismo es un espacio controvertido. El Muña no deja de ser un cuerpo de agua y la mayoría de los cuerpos de agua generan calma al ser humano. El embalse se ve “bonito” y, según mi experiencia personal, realmente el Muña, en conjunto con lo que es Sibaté como pueblo, transmite calma. Es importante aclarar que, en Sibaté, las emociones y recuerdos que genera hablar de la historia del embalse no solo hacen referencia al cuerpo de agua; hay un gran número de familias que han hecho su vida en el municipio y hacer una vida no son solo las sensaciones incómodas que pueda traer un embalse contaminado, sino también recuerdos, prácticas y toda otra serie de vivencias que generan sus vínculos con el espacio en que habitan. Ahora bien, en el mismo espacio se presentan diferentes paisajes que transmiten emociones diferentes y evocan recuerdos diferenciales según la persona que los vive.

2.1.4 La desesperanza y la apatía

La apatía ambiental ha sido considerada consecuencia de una ansiedad extrema ante los problemas ecológicos (Juneman y Pane, 2013). Esta ansiedad nace por sensaciones de

impotencia al no evidenciar soluciones a los problemas (Frumkin, 2022). La ansiedad extrema lleva inconscientemente a un mecanismo de defensa, es decir, negar o fingir que no existe un problema medioambiental (negación), o si el problema ya existe, decir que es responsabilidad de los demás (proyección) (Juneman y Pane, 2013). Por lo que tienen relevancia el miedo, la impotencia y la sensación de falta de poder. Los estados de ánimo negativos como la desesperanza o la depresión podrían dar lugar a una sobrestimación de los riesgos y a percibir los resultados de movimientos sociales como insuficientes o no satisfactorios (Jasper, 2013). Es decir, se deja de prestar atención a un problema cuando se evidencia que no existen soluciones fáciles, produciéndose una parálisis de acción: “La parálisis se produce al pensar que el daño del medio ambiente es extremadamente difícil de detener y que es muy poco lo que se puede hacer para evitarlo” (Juneman y Pane, 2013, p. 1). Al mismo tiempo, determinados resultados considerados injustos pueden desencadenar una serie de emociones, desde la impotencia hasta un sentimiento moral de injusticia y rabia (Gravante, 2020).

Juneman y Pane (2013) encontraron una correlación entre narcisismo y apatía, en la cual aparecen ideas tales como que los seres humanos no necesitamos de la naturaleza para sobrevivir. Los investigadores hallaron que las personas de zonas urbanas son más narcisistas que las de zonas rurales. Del mismo modo, las personas de áreas rurales presentan una mayor tendencia a cuidar el medio ambiente que las de áreas urbanas.

La esperanza se debilita cuando el logro de los objetivos se ve frustrado repetidamente (Frumkin, 2022) y puede desencadenar desesperanza, emoción que ha sido asociada con hipertensión, infartos, cáncer y otras enfermedades, así como posibilita desarrollar ansiedad, depresión y estrés postraumático; en personas jóvenes, la falta de esperanza produce comportamientos violentos, abuso de sustancias y actividad sexual temprana (Frumkin, 2022). Se ha definido a la desesperanza como algo parecido a la depresión, pero la desesperanza predice más el suicidio.

Las experiencias de duelo y luto ponen de manifiesto nuestros vínculos relacionales y nuestra dependencia fundamental de comunidades ecológicas complejas y, a su vez, nuestras responsabilidades éticas y políticas respecto a estos sistemas (Cunsolo y Ellis, 2018). Es importante aclarar que la experiencia emocional es diferente según quien la narre, es decir, no es lo mismo la narración y el imaginario del embalse de una persona que ha vivido toda su vida en Sibaté, vivenciando todas las etapas del embalse, que la

narración de una persona que llegó hace poco al municipio y que sabe muy poco sobre la historia del Muña.

2.2 Los sentidos

Sentimos más allá de lo verbal; hay cosas que no podemos poner en palabras, pero sentimos todo el tiempo. Podemos sentir mediante el tacto, aunque los predios, al ser privados, no se pueden sentir fácilmente en la actualidad. Mediante el gusto: “Desde que llegamos a Sibaté evitamos comprar leche de cantina, porque nos dimos cuenta de que a las vacas les dan los tallos de las flores [...] Al principio compramos y nos pareció que sabía horrible; preferimos comprar leche de bolsa” (Rocío, entrevista, 2023). Desde el olfato, el oído y la vista también sentimos nuestro entorno, por lo que esta sección aborda cómo se ve, qué se escucha y a qué huele el embalse del Muña. Esto nace a partir de considerar la apatía ambiental como consecuencia de ansiedad extrema por sensaciones de impotencia al no evidenciar soluciones a los problemas ecológicos, y conllevar mecanismos de defensa como la negación o la proyección (Juneman y Pane, 2013); la parte incómoda del ambiente que percibimos entra en negación o se normalizan las situaciones. Por lo que abordo, como es la negación desde nuestros sentidos.

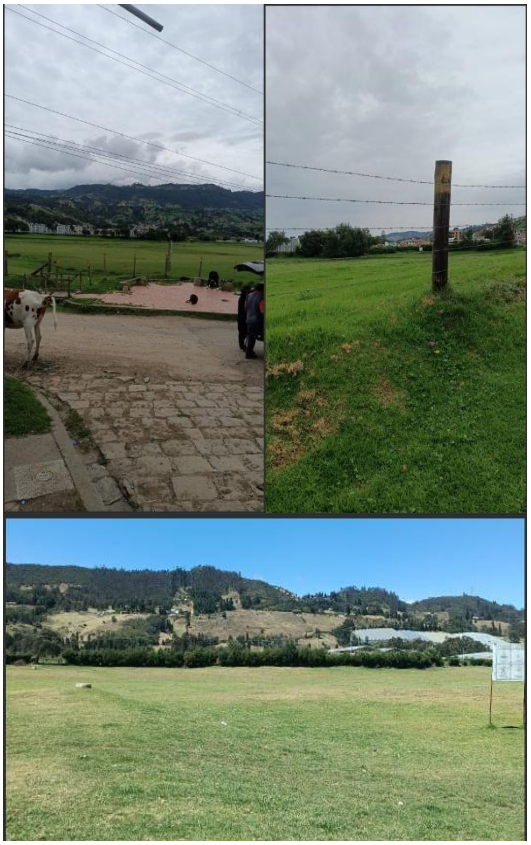
> “Pensar, por supuesto, que la vida es más que lo orgánico y lo inorgánico, que lo que vemos es solamente una parte de la representación del mundo y que la vida se resuelve a unas escalas que mi cuerpo no alcanza a percibir. Hemos estado haciendo un acto injusto con el mundo cuando nos concentramos solamente en lo visual, hemos representado, hemos organizado y hemos hecho geografía a partir de planos hemos ordenado la vida a partir del mundo visual […] Cuando se escucha el agua correr, no se está escuchando el agua correr se están escuchando los procesos de oxigenación del agua y eso es muy bonito porque entonces cuando tú estás escuchando el proceso de oxigenación del agua lo que estás escuchando es la respiración de un río y eso es muy especial porque al final lo reducimos a una cosa, a un evento sonoro cualquiera pero es que no es lo mismo que tú sientas el ruido, el barullo del agua a que puedas entender que hay un ser vivo que está respirando al lado tuyo es súper distinto y eso cambia definitivamente tu percepción, tu relación, tu respuesta frente a eso” (Leonel Velásquez, entrevista, 2024)

2.2.1 Lo que se ve y lo que no

Davidson y Milligan (2004) proponen como metodología relacionar objetos o fotografías para analizar emociones, ya que estos artefactos muchas veces son considerados como triviales, pero son muy apreciados y generan una resonancia emocional; además permiten abordar ¿qué normalizamos ver?

En este caso le pedí a habitantes de Sibaté que tomaran fotos del embalse y respondieran qué buscaban enfocar y qué les hacía sentir el espacio al que le tomaron la foto: La foto de la izquierda (Figura 19) es de un área cerca de la Beneficencia de Cundinamarca, y fue tomada por Carmen Julia, quien contestó que quería enfocar “los apartamentos, me gusta ese lado”. También contestó que el sitio huele normal y el paisaje la hace sentir feliz. La foto del lado derecho (Figura 19) es del área cerca de la plaza de toros; el sibateño que tomó la foto buscó enfocar “que se ve más limpio, el límite”; le parece que el paisaje huele bien, lo hace sentir bien. La foto de abajo (Figura 19) fue tomada por Reinaldo Muñoz, quien buscó enfocar “que se vea lo bonito que tenemos en el sector”

Figura 19: Fotos de habitantes de Sibaté, qué se normaliza.



Fuente: Tomadas por Carmen Julia, Anónimo y Reinaldo Muñoz (2024)

Las tres fotos (Figura 19) y sus respectivas narraciones probablemente generen una disonancia en el o la lectora de esta tesis, porque contrastan con lo que se espera encontrar al hablar de paisajes tóxicos: probablemente basura y sensaciones de incomodidad y enfado. Pero en este caso, las emociones que narran las personas que vivencian el paisaje son más cercanas a la alegría y a querer enfocar lo “bonito”. Esto en su mayoría corresponde a áreas intervenidas; en otras palabras, los pastos que se ven en las fotos anteriormente eran predios llenos de agua del embalse.

No obstante, no todo el embalse se ve así. En la foto de la derecha (Figura 20) se evidencia una de las empresas de la vereda La Unión; esta zona cuenta con un alto número de industrias (más de siete) y hay una alta concentración de polvo, lo que dificulta transitar por el sector. La foto de la izquierda (Figura 20) muestra un tubo gigante; este conducto es el que pasa el agua del Muña al río Bogotá y viceversa. Cuando uno pasa por estas zonas, destacan los comentarios sobre los olores, más no sobre la existencia del tubo ni del polvo. Esto corresponde a que la infraestructura ha sido normalizada, pero sigue siendo una alteración a un cuerpo hídrico y generar tal afectación implica disputas y conflictos por el derecho al agua, por lo que siguen existiendo escenarios de desigualdad, altercado y conflicto, donde la infraestructura puede legitimar formas de dominio político (Damonte et al, 2022).

Figura 20: Lo que se ignora

Fuente: Soacha ilustrado, 2025

La figura 21 está compuesta por fotos de la vereda La Unión; esta zona está llena de arena y materiales pesados, colinda con el área del embalse donde se encuentran las aguas del río Bogotá y es una de las áreas más densas de transitar de los predios del embalse. La figura 21 muestra cómo el Muña se ha convertido en un espacio para las basuras. Por lo que el Muña es un espacio en el que convergen diferentes sensaciones y paisajes.

Figura 21: Fotos vereda La Unión 2023

Fuente: Propia

2.2.2 Cuerpos en el embalse: Apatía, miedo y silencio

Probablemente nos aquejen preguntas como ¿qué hay después de la vida? Para muchos, la respuesta se encuentra en el Muña. El embalse del Muña, después de toda la contaminación que ha sufrido y en ocasiones gracias a la contaminación, se ha convertido en un espacio que recibe cuerpos, lo cual nos permite reflexionar acerca de qué pasa cuando los cuerpos humanos son vistos como residuos. Pero ¿de dónde vienen los cuerpos? ¿Y por qué? Wendy, trabajadora de Enel, contesta:

> “En el charquito, están las rejillas del control; esas rejillas trancan ahí todo. Por medio del dragado se saca ese material y se pone a secar. Cuando llegan cuerpos, se llama a la autoridad pertinente y se hace un levantamiento. El embalse tenía un problema muy fuerte con los cuerpos porque alrededor del Muña hay un lodo activo y cuando tú te acercas, si se te hunde un pie, ahí quedas; entre más intentes sacar, más te estás hundiendo. En su momento hubo bastante accidente porque los niños iban a nadar y eso es como las arenas movedizas. Dentro del PMA se empezaron a limpiar los lodos activos cada tres meses; entonces un tractor remueve ese

> material. Eso disminuyó la muerte de los niños y de los adultos […] Ahorita, si se encuentran cuerpos, es porque los botan; para la gente eso es un basurero activo […] Viene un container que bota desde perros hasta bebés" (Wendy, entrevista, 2023).

Esto se comprueba en la prensa. De 56 noticias arrojadas por Google Alert, entre septiembre de 2022 y enero de 2025, 16 son acerca de cuerpos en el embalse (el 28%). Estas noticias salieron en diferentes fuentes de prensa, como Blue Radio (Blue Radio, 2022), El Espectador (El Espectador, 2022; 2023), Infobae (Infobae, 2024), El Tiempo (El Tiempo, 2022), RCN Radio (RCN Radio, 2022), Diario de Cundinamarca (Diario de Cundinamarca, 2023), Periodismo Público (Periodismo Público, 2024) y Noticias Caracol (Noticias Caracol, 2024). En las noticias, algunos cuerpos se atribuían al Tren de Aragua (El Espectador, 2022) y otros a atracos, como lo es un caso de robo de un taxi (Infobae, 2024), en el cual raptaron el vehículo y secuestraron al dueño; el cuerpo apareció en el Muña. Evidenciando así que existe un gran número de registros en los que se habla de cuerpos en el embalse. Las perspectivas de la población reflejan en algunas ocasiones miedo y en otras apatía

> "Yo de niña recuerdo que había mucho miedo porque contaban historias de que la gente tenía accidentes, se caía el embalse y se moría, o incluso hace poco unos niños por allí se metieron y se vieron ahogados en una de las colas. O sea, como que hay muchas historias fuertes alrededor del embalse, que uno dice como, uff, tocar ese tema cuesta. Entonces siento que ese es como el miedo a enfrentar como la densidad que hay allí, en todos los sentidos; más bien hagámonos los sordos a eso" (Esmeralda, entrevista, 2024).

El miedo es una emoción relevante en la narración de Esmeralda. Esta emoción ha sido entendida como un mecanismo de supervivencia que responde a fines de defensa (Setula y Del Río Sanz, 2023). Experiencias personales y colectivas nos enseñan a qué debemos temer, por lo que el miedo se relaciona con control social

> "Mejor no revolcar; ha sido fuerte y ha habido ciertas luchas, pero no es un tema sencillo para uno como empezar a darle voz al embalse. Porque siempre hay la señalización, como que mejor no se metan ahí, eso es para problemas. Mire lo que le pasó a fulanito, al otro, al otro, como que mucha gente que ha tenido demandas con el embalse. Cosas así terminan mal, es como que se suicidan, o se mueren, o

> algo pasa, pero es como que hay ahí una cosa extraña en quienes quieren visibilizar este tipo de cosas" (Esmeralda, entrevista, 2024).

En otras narraciones de las y los habitantes de Sibaté, se presenta a los cuerpos, que resultan en el embalse, como algo común, como algo que ha sido normalizado

> "Eso ya es tradicional, como el salto del Tequendama de pronto. Persona fallecida, personas que han botado a los alrededores del embalse del Muña, muchos otros se lanzan, otros los matan en otro lado y los botan ahí. Eso ha sido como muy frecuente, ese tema, desde antes de que se contaminara y todavía. Resultan flotando y empiezan a salir a la orilla, entonces llegan las autoridades a hacer el respectivo levantamiento" (Rocío, entrevista, 2023).

Hablar de cuerpos humanos en aguas tóxicas sin evidencia de emoción refleja apatía y fue algo frecuente en las entrevistas realizadas. Esta emoción, la apatía, conlleva disminución o ausencia de expresión de emociones, aparentando indiferencia y falta de empatía (Frumkin, 2022), y permite que los silencios adquieran relevancia. El Muña, al ser un embalse, no suena. Si bien suenan los pájaros, las vacas, los carros y las personas, el embalse no suena porque es agua que ha estado estancada por casi cien años, cuyos lodos solo mueven máquinas. El Muña, a diferencia de los ríos, no es un sistema que se oxigene por sí mismo; es infraestructura creada por el ser humano, que solo el ser humano limpia. El Muña está compuesto de muchas aguas, pero son aguas sucias; es un cuerpo de agua que todos contaminamos, pero que solo "limpia" Enel y esta limpieza es más una remoción de lodo y buchón que un saneamiento real. Este embalse no tiene la culpa de estar contaminado, pero se le ha dado la espalda; es un silencio también simbólico, un cúmulo de contaminación que a veces parece un centro de desesperanza, de trauma que se ha convertido en apatía.

El silencio del embalse entra a dialogar con la paradoja de "Si un árbol cae en un bosque donde no hay ningún ser, ¿haría algún sonido?" (BBC, 2021, p.1), en términos de si un cuerpo de agua no hace ningún sonido y ya no tiene muestras visuales de contaminación (buchón y zancudos) ¿sigue vivo? ¿Alguien le presta atención? Aún más importante, ¿a quién le conviene el silencio?

> "Pues ese silencio también yo creo que tiene que ver precisamente con una ausencia de vida, pero también como con la omisión, el no querer darse cuenta. Yo

> siento que precisamente se ha silenciado. Es más, eso es como que, si se mueve el embalse, huele más, y al moverse más, pues más problemas, entonces es mejor quietico y calladito; es una cosa muy fuerte. Precisamente nosotros, pues hablábamos también como, es que es duro, para uno es duro vivir acá "(Esmeralda, entrevista, 2024).

El miedo y la apatía se hacen más visibles al hablar de cuerpos en el embalse, pero frente al silencio surgen otras alternativas como resistencia.

2.2.3 La escucha

Ante escenarios de silencio y aparente desolación, aparecen alternativas en la escucha. Un ejemplo son las acciones realizadas por el colectivo Werebere, conformado por Esmeralda, Leonel y sus hijas. El colectivo Werebere es un proceso artístico de escucha, desde el canto e instrumentos híbridos dedicados principalmente al agua. Ellos han realizado cantos a especies no humanas, al páramo y al embalse. "Desde la vereda Romeral hacemos una labor enfocada en pedagogía de la escucha como acto político y la percepción de los entornos vivos para el cuidado de la vida […] Contemplación, investigación cuerpo-territorio" (Leonel, entrevista, 2024). Este proceso de escucha lo han compartido con las comunidades campesinas que habitan la vereda Romeral: "Eso hemos hecho, está ahí al alcance de todos, todos tenemos voz, podemos cantar para cuidarnos, para arrullarnos, pero también para que otros se sientan cuidados y arrullados" (Esmeralda, entrevista, 2024).

Leonel, en una charla TED (2016), menciona que aboga por el silencio de las cosas, por escuchar al cuerpo, que si el río no suena (en el caso de afluentes secados en La Guajira), suenan las voces de las y los afectados por la escasez del río (Vásquez, 2016b). Además de la charla TED de Leonel, desde el colectivo Werebere subieron videos cantándole al Muña (Vásquez, 2016a).

> "Este video es el único que está registrado y que subimos, pero sí hemos hecho más cantos, hemos hecho más entradas, pero no lo podemos compartir, ni se puede masificar, porque está prohibido, ¿no? Es una zona que no permite nada. Y eso es triste porque yo siento que el hecho de no darle la cara al embalse, es como que de hecho uno pasa y se tapa la nariz, y voltea para otro lado, o sea, algo mira, pero no se detiene a olerlo, mucho menos a cantarle, pero el cantar implica un estar

> presente, inhalando, ¿no?, y exhalando. Entonces, al estar ahí, ese es un acto poético, pero que también tiene una carga, ¿no?, como el, yo inhalo ese vaho, ese aroma del embalse, digo aroma, ese olor fuerte, y lo convierto en sonido" (Esmeralda, entrevista, 2024).

En cuanto a por qué cantarle al agua desde el colectivo, responden: "Le cantamos al agua porque tiene temperamento" (Vásquez, 2016b)

> "Los cantos al agua hacen parte de los ritos ancestrales de crianza del agua, prácticas de entendimiento, interacción y cuidado entre el agua y los humanos, conocimientos hábiles en las formas de captación y aprovechamiento de aguas superficiales, lluvias y pozos subterráneos unificados con una sensibilidad que permite tratar el agua como un ser vivo, como una persona, con sentimientos y emociones, capaz de reproducirse por sí misma. El agua cría la vida de los humanos y a la vez se deja criar por los humanos. Entonces sí hay un canto de arrullo para cuando el niño es presa del caos, un canto que reorganiza llama la calma y el sueño; también en estos tiempos difíciles de sequías hay un canto para la lluvia. Se canta al agua porque es la posibilidad de expresar el sentimiento de profundo respeto y admiración, porque nos conecta como materias sonoras universales, pues el cuerpo da la voz; es también cuerpo de agua y al cantarle resuena, acto que opera en el mundo real. El trabajo con las potencias de la naturaleza desde la perspectiva sobrenatural le corresponde a las comunidades y sus voces" (Vásquez, 2016a).

Cantarle a un cuerpo de agua contaminado puede sonar extraño, pero el colectivo Werebere parte de considerar que, si cantando podemos curarnos y sentirnos mejor, ¿por qué no podría pasar algo similar al cantarle al agua?

> "Y las abuelas, unas madres súper bellas, me decían: esa es una forma de curar el agua, porque el agua siente el amor […] Es decir que, y las abuelas dicen, sí es posible purificar el agua desde la emoción que le transmitimos [...]Y uno tiene la esperanza, quizás, como decía Leo, de que no lo podamos ver nosotros; ya seremos muy mayores para ver que podemos purificar esa agua a partir de nuestra intención, de nuestro pensamiento, corazón, acción" (Esmeralda, entrevista, 2024).

Comprobar que esta curación al agua mediante el canto sea posible es muy complicado; lo que sí hay seguro son interacciones y sentires de por medio. A veces la memoria falla, pero no hay nada más real y que trascienda más las barreras interespecie que las emociones.

> “La oportunidad de ir a cantar a la montaña, de cantarle a las vaquitas, por ejemplo, [..] está en una relación interespecie, no solamente estamos nosotros con nosotros, sino que, a ver, pues vamos a escuchar a la nube, al agua, pero ahora nosotros le vamos a cantar al agua, le vamos a cantar a las vacas, y las vacas escuchan. Y es precioso porque uno empieza a cantarles y ellas llegan. Es como que [...] se llaman y cuando uno se da cuenta están ahí al lado de uno y uno está ahí con la gente cantándoles y ellas están divinas mirándole a una [..] es súper bonito ese ejercicio de cantarle a las vaquitas” (Esmeralda, entrevista, 2024).

Cantar y escuchar nos permite pensar en el o la otra, incluyendo al embalse, a la vez que nos posibilita poner el foco en nosotros como individuos en que debemos descontaminarnos por dentro para descontaminar lo que hemos afectado y validar lo que sentimos para empatizar con la afectación del otro.

2.2.4 El olfato

El olfato es una de las maneras “más sencillas” de familiarizarse con el embalse. Cuando personas que no conocen Sibaté, pero han transitado las vías que conectan Bogotá con el sur del país, preguntan “¿Dónde es el Muña?”, la señal más habitual que yo doy es “por la salida de la autopista Sur, después de Soacha, **donde huele feo”.** Incluso para los y las habitantes, el olor ha sido señal de que llegaron a su hogar:

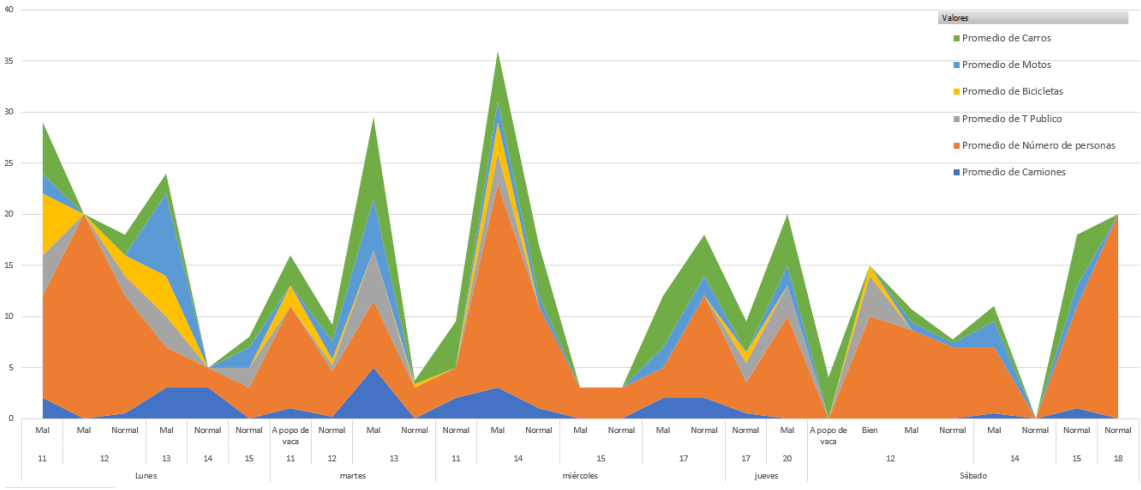
> “De hecho, yo recuerdo que cuando yo estudiaba en Bogotá y venía en el bus, estaba dormida y me despertaba el olor y yo sabía que me tenía que levantar, porque ahí donde olía era como, llegamos. Sibaté huele mal, estamos llegando, y es fuerte, claro. Aquí ya no se siente tanto, o yo no sé si es la costumbre, como que ya hueles, hueles, que ya ni hueles, porque ya estás aquí” (Esmeralda, entrevista, 2024).

La narración de Esmeralda da cuenta de cómo el olor cobra relevancia al cambiar de espacio, al identificar que no es normal que los lugares huelan mal, por medio de oler otros

sitios no contaminados o menos contaminados, pero después de un tiempo de no cambiar de espacio, el olor deja de cobrar relevancia.

Dentro de mi trabajo de campo, realicé un registro de la cantidad de transporte y personas en Sibaté, según el día, la hora y el olor (Figura 22). En mis registros clasifiqué el olor en bien, normal, mal y agregué olores diferentes como el olor a popó de vaca. Como resultado, encontré que la clasificación que menos aparecía fue bien y que en los registros en que señalaba que olía a mal había una mayor actividad de vehículos motorizados, como carros, motos y transporte público. Del mismo modo, aunque no se correlaciona con la presencia de olores, encontré que son menos los registros de alta actividad de fauna.

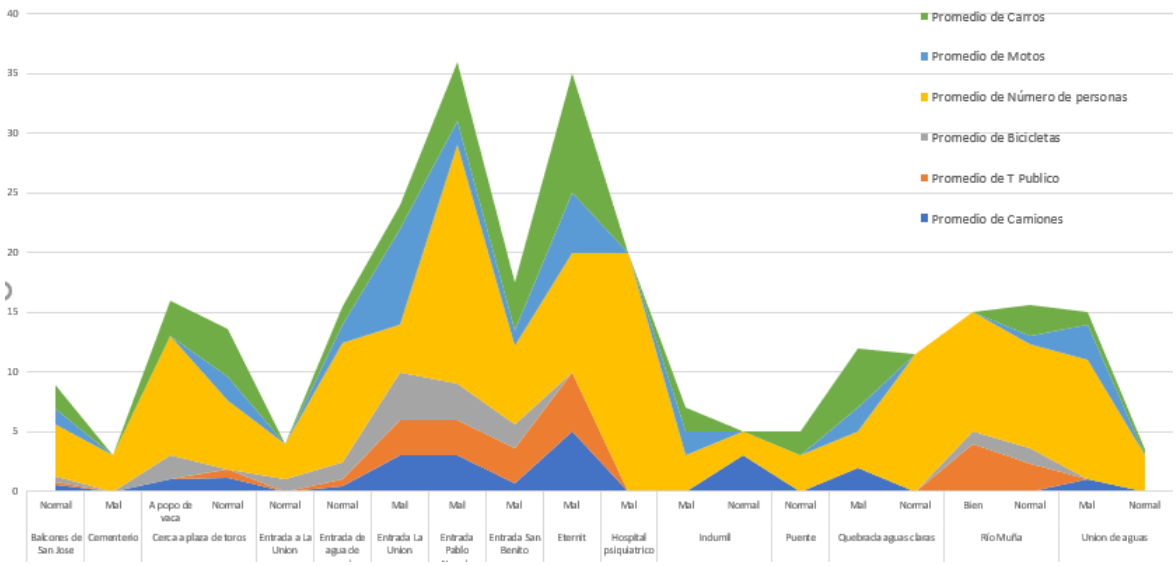
Figura 22: Olores según día y hora



Fuente: propia

Los datos anteriores (Figura 22) demuestran que existen diferentes olores en el municipio de Sibaté y que estos varían según el tiempo. Pero también existe una variación de los olores según el espacio; los paisajes más cerca de las aguas del río Bogotá (como La Unión, Pablo Neruda, Eternit) tienen más registros de olor a feo (Figura 23) que se correlacionan con una mayor actividad de personas, transporte público, bicicletas, entre otros, y cercanía a la vía principal de Sibaté. Mientras que los espacios en los que está solo el río Muña y el río Aguas Claras cuentan con menor actividad y los olores se clasifican como normales de manera más frecuente.

Figura 23: Olores según el espacio



Fuente: propia

También existen percepciones de olores en colectivo. Esto lo demuestra un taller de mapeo participativo realizado en la biblioteca de Sibaté con adolescentes de la vereda Alto Charco, quienes inicialmente dibujaron la laguna y de dónde venían.

A partir de esto salieron dos partes del mapa (Figura 24): por un lado, el embalse (lado izquierdo mapa grande) y el casco urbano y, por otro lado, la vereda San Miguel (lado derecho mapa grande). Entre ambos puntos hay aproximadamente 8 kilómetros; por tanto, es un espacio que no se puede recorrer rápidamente a pie y recorrerlo diariamente posibilita poder representarlo con mayor detalle. El segundo momento consistió en asociar paisajes con emociones y el tercer momento consistió en señalar a qué olía cada paisaje.

En esta reunión, los y las participantes discutieron sobre la creación de un mapa de su localidad, incluyendo puntos de referencia, carreteras y áreas importantes. Se enfocaron en ubicar correctamente lugares como el embalse, San Benito, la escuela de policía, el parque aéreo y varias veredas. Los y las participantes mencionaron sentimientos como nostalgia, asco, tristeza y felicidad en relación con varios puntos del mapa (imágenes superiores, figura 24). Se discutió la contaminación en ciertas áreas y los recuerdos personales asociados a paisajes específicos.

Como resultado, aparecieron zonas exageradas en tamaño, como el área de la iglesia, el colegio y la biblioteca, que son los espacios que más transitan cuando van al casco urbano y se relacionan con emociones como tristeza, felicidad y nostalgia. El lugar más destacado

en cuanto a olores asociados es el embalse del Muña, que se asocia a olores feos y a sensaciones de decepción, al igual que en los alrededores aparecen emociones como miedo. En el mapeo participativo, los niños, niñas y adolescentes también señalaron otros cuerpos de agua contaminados cerca de sus viviendas, así como aparecieron recuerdos positivos. Por ejemplo, en las casas aparecen emociones como tranquilidad, amor, felicidad (imagen superior izquierda, figura 24).

Figura 24: Mapeo participativo, olores y emociones.

Fuente: Taller mapeo participativo, Biblioteca pública la Quinta de Samper (2024)

Los olores son fundamentales para experimentar el embalse del Muña, ya que permiten sentir que hay contaminación a la vez que posibilitan distinguir que existen diferentes paisajes olfativos. Por lo que los olores conceden entender de una manera más integral el espacio y aproximarnos a emociones; un ejemplo de ello es la relación entre la apatía y la normalización de los olores.

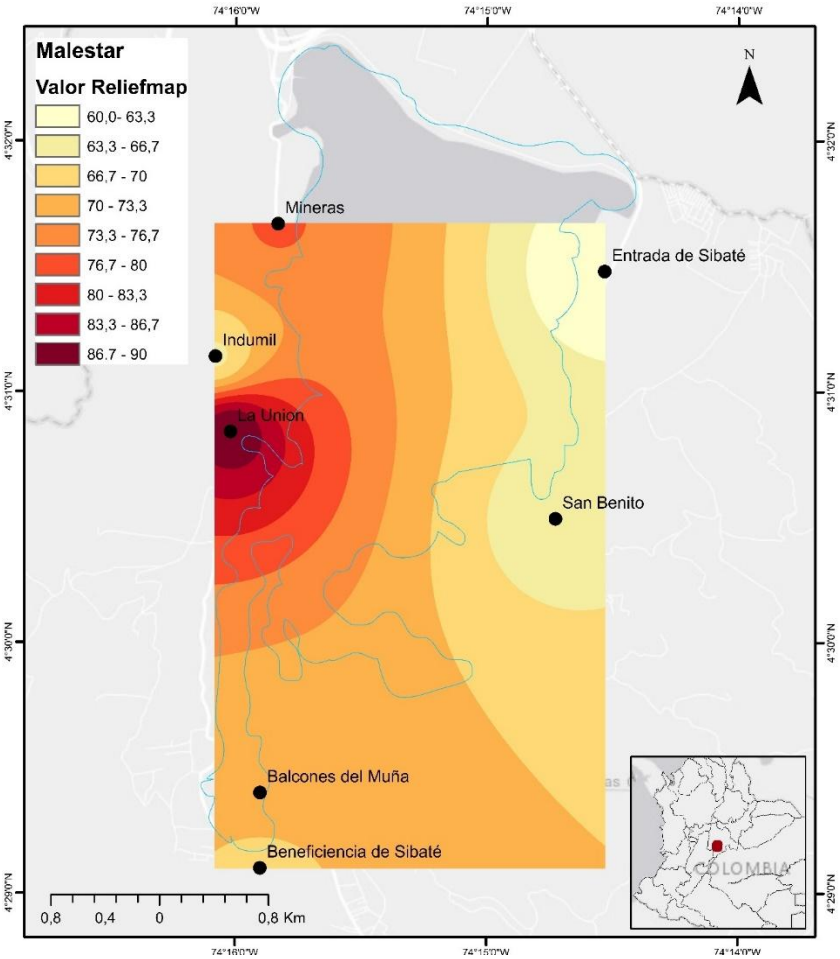
2.3 Proyectar emociones en el espacio y ser conmovidos por el mismo

El geotrauma se ilustra a través de la escenificación del trauma: diferentes ángulos de la interacción del trauma con el paisaje. Experimentamos emociones específicas en distintos contextos geográficos y vivimos emocionalmente los paisajes porque estos no son solo materialidades tangibles, sino también construcciones sociales y culturales impregnadas de un denso contenido intangible, a menudo solamente accesible a través del universo de las emociones (Nogué, 2015).

Esta sección está construida mediante Reliefmaps (mapas de alivio), una metodología que es usada en estudios feministas para analizar la interseccionalidad y el espacio. En este caso adapté los Reliefmaps para analizar cómo se activan las emociones según la contaminación de diferentes sitios de Sibaté. Mediante una puntuación de 0 a 100 arrojada al clasificar qué tanta sensación de malestar o bienestar generaba la contaminación de cada paisaje, especialicé la distribución de estas sensaciones (Figura 25). Es importante aclarar que esta tesis aborda el concepto paisaje, sin embargo, la herramienta Reliefmap solo arroja el concepto de lugar. Por tanto, en la presente sección uso tanto el término paisaje como el término lugar para referir a un espacio que afecta y genera afectación (Puente, 2012) y en este caso resalto la forma en que los y las habitantes perciben el paisaje. Los Reliefmaps los puse en diálogo con emociones generadas por fotos tomadas por mí o de internet, y con fotos de la población[8].

Figura 25: Sensación de bienestar y malestar cerca al Muña

[8] La mayor parte de las herramientas metodológicas de esta sección fueron elaboradas con niños niñas y adolescentes, para conservar el anonimato aparecen en el texto como “participante”. Quienes aparecen con nombre son adultos que dieron su consentimiento para ser citados en este proyecto.



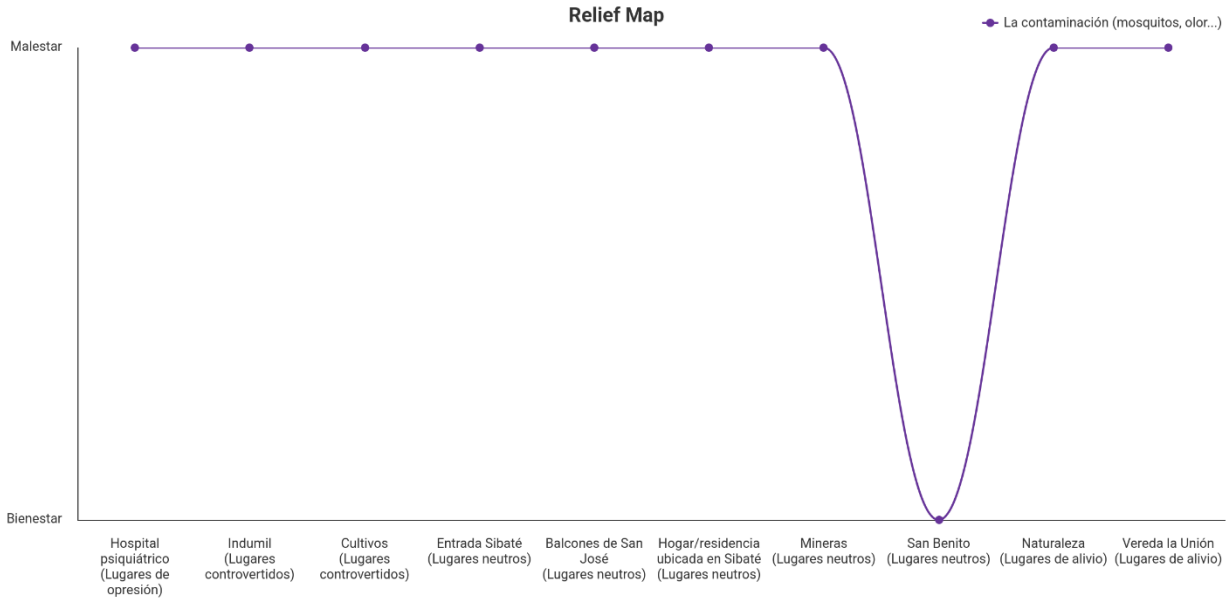
Fuente: Elaboración propia a partir de datos recolectados en Reliefmaps

La Figura 25 muestra que es mayor la experiencia de malestar que la de bienestar frente a la contaminación en Sibaté. Los paisajes que tuvieron valores más cercanos a 50 (color beige) corresponden a que las personas que llenaron el Reliefmap transitan más por estos sitios, por tanto, han normalizado la contaminación. "En la entrada no tengo ningún sentimiento respecto al impacto, por qué no es tan evidente o tal vez por qué ya estoy acostumbrado" (Participante 05, Reliefmaps, 2024). La entrada a Sibaté es un punto obligatorio para transitar cuando se visita el pueblo y, según el Reliefmap, también produce emociones como asco, tristeza, vergüenza, angustia, incomodidad, indignación, humillación, rabia, estrés, preocupación, desprotección, miedo, frustración, discriminación y soledad, pero también sensaciones neutrales y de indiferencia. Que probablemente estén ligadas a que es uno de los puntajes más neutros en sensaciones de bienestar y

malestar y de hecho generan que este espacio (paisaje) esté categorizado como un lugar neutro (Figura 26).

La Figura 26 muestra un resumen de los lugares por los que se preguntó en el Reliefmap, el puntaje que se le dio a cada sitio según si generaba sensaciones de malestar o bienestar y la clasificación que se les dio como lugares de opresión, controvertidos, neutros o de alivio. En todos los paisajes de Sibaté se presentaron las emociones: tristeza, asco, rabia y miedo.

Figura 26: Reliefmap Sibaté



Fuente: Elaboración propia a partir de Reliefmaps

La vereda La Unión es el lugar que tiene el color rojo más intenso (Figura 25), lo cual significa que genera mayor sensación de malestar. En este paisaje aparecen narraciones como “No frecuento mucho el lugar, pero me parece mal porque el olor es un poco fuerte” (Participante 04, Reliefmaps, 2024) o “En esta vereda, si existen impactos más fuertes, la presencia de zancudos y olores en la época de mayor impacto del embalse fueron muy graves por las picaduras y no se podía hablar” (Participante 05, Reliefmaps, 2024). Los resultados de la vereda La Unión estuvieron acompañados de emociones como humillación, rechazo, angustia, estrés, intimidación, preocupación, frustración, desprotección, indiferencia, decepción, impotencia, incertidumbre, incomodidad, incomprensión, indignación y cuestionamiento. Aunque la vereda se clasificó como un

lugar de alivio (Figura 26). En La Unión también se encuentra el río Muña (Figura 27), el cual es uno de los ríos que alimentaban inicialmente al Muña y es un espacio en el que se meten personas a caminar.

Figura 27: Río Muña

Fuente: Propia

Desde este punto, al ver una de las fotos del entorno (Figura 27), surgen narraciones como “me parece bonito, pero el agua está sucia y se ve lindo que este rodeado de montañas y pasto” (Participante 1, Taller fotos, 2024). En una entrevista móvil, Stephania Fino, habitante del municipio, tomó una foto (Figura 28) al Río Muña, ya que este lugar es significativo en su vida, con lo cual narra “quería enfocar el puente donde se suicidó hace un par de años un muchacho, un acontecimiento para el pueblo que dejó marcas. También se contrasta el paisaje y la vertiente del río Muña, donde hay buchón [...] Me genera desazón y pena” (Stephania, entrevista móvil, 2023). Este espacio es justo el lado opuesto a la foto anterior (Figura 27) por lo que ahí también surgen narraciones como “Me genera un poco de miedo lo que ha sucedido en estos lugares y también me da un poco de curiosidad “(Participante 9, Taller fotos, 2024). Debido a lo cual este espacio, el río Muña, genera emociones como desagrado, ansiedad, nostalgia, miedo y reflexiones como “Los olores incomodan […] Si no estuviera contaminado, generaría paz, libertad” (Participante 2, Taller fotos, 2024).

Figura 28: El Muña desde otro ángulo

Fuente: Foto tomada por Stephania Fino (2023)

Entre los espacios por los cuales pregunté también están los cultivos. Hay cultivos en diversas partes del municipio y por esto mismo hay emociones diferentes al respecto; entre las emociones displacenteras más mencionadas aparecen sensaciones como estrés, preocupación, impotencia, vergüenza, soledad y rechazo acompañados de narraciones como “La presencia de zancudos en los cultivos influyó en la mano de obra, ya que estos albergaban los insectos que a su vez atacaban los operarios” (Participante 6, Reliefmaps, 2025). Mientras que, como emociones placenteras, aparecen aceptación, orgullo, satisfacción, tranquilidad, calma, alivio y alegría, acompañadas por narraciones como “Es fuerte el olor, pero la naturaleza es muy linda” (participante 4, Reliefmaps, 2024). Estas emociones configuran a los cultivos como lugares controvertidos.

En cuanto a la contaminación en los hogares, aparece preocupación porque este espacio debería estar en mejores condiciones. Si bien las afectaciones a los hogares van a depender de la ubicación de cada uno, buena parte de las casas se ubican en el casco urbano, que es el espacio que más se ha intentado aislar de las aguas contaminadas. Claro que las emociones en los hogares no se reducen únicamente a las afectaciones generadas, es decir, se encontraron emociones como humillación, estrés, preocupación, frustración, desprotección, incertidumbre, incomprensión, vergüenza, rechazo, miedo, angustia, intimidación, discriminación y soledad; las cuales contrastan con sensaciones de libertad y paz y generan que este espacio esté clasificado como un lugar neutro.

En el caso del hospital psiquiátrico Julio Manrique, aparecen narraciones como “Es una zona que conocí hace varios años y el impacto de la presencia de zancudos era muy alto, perjudicaba las explotaciones pecuarias, galpones y ganadería” (participante 6, Reliefmaps, 2024), acompañado de emociones como decepción, humillación, estrés, preocupación, incertidumbre, incomodidad, vergüenza, indignación, angustia, discriminación, decepción, soledad, vergüenza y rechazo. Que han llevado a catalogarlo como un lugar de opresión. Stephania Fino también destacó el hospital psiquiátrico en la entrevista móvil, y tomó la foto que aparece en la Figura 29 con la cual dice: “Quería destacar el lugar donde se ubica el hospital psiquiátrico y frente a este donde antes había una parte del embalse. Un punto que visualmente se veía muy bonito hace muchos años. Me causa tristeza y como sinsabor” (Stephania, entrevista móvil, 2023).

Figura 29: Visual desde el hospital psiquiátrico

Fuente: Tomada por Stephania Fino, 2023

En Indumil hay emociones como angustia, estrés, preocupación, desprotección, discriminación, indiferencia, decepción, soledad, y vergüenza, aunque fue clasificado como un lugar controvertido. En las mineras aparecen emociones similares y narraciones como “Demasiados lugares de mi municipio contaminados y con mal olor:(“ (participante 2, Reliefmaps, 2024) y recuerdos como “Las mineras contribuían a la proliferación de zancudos, pues eran minerías ilegales que no contaban con planes de manejo ambiental; por lo tanto, eran cicatrices que permitían el aposamiento de aguas lluvias” (participante 6, Reliefmaps, 2024).

En el caso de la naturaleza, aparecen narraciones como “Me da un poco de vergüenza y tristeza por donde vivo y por lo que podría ser si no estuviera contaminado” (participante 2, Reliefmaps, 2024), y emociones como angustia, frustración, incomodidad, indignación, vergüenza, impotencia, estrés, preocupación, desprotección, decepción, incertidumbre, soledad y vergüenza. Y a pesar de todo, este paisaje está categorizado como un lugar de alivio. En San Benito, las emociones generadas son parecidas, pero entran en contraste con tranquilidad e indiferencia. Que permite que se clasifique como un lugar neutro. En Balcones de San José aparecen narraciones como: ” Incómodo por lo que tiene olores asquerosos” (participante 2, Reliefmap, 2023) y emociones como asco, impotencia, vergüenza, estrés, preocupación, indignación, angustia, discriminación, soledad, que contrastan con indiferencia, tranquilidad y calma.

Existen otros espacios que no salían en el Reliefmap, pero que son relevantes para el municipio, como por ejemplo el punto en el que ingresa el río Bogotá al embalse del Muña; este punto se llama Torre Muña (Figura 30). Al ver fotos como la Figura 30, aparecen narraciones como “Es un punto muy lindo, pero no me gusta que sea un punto de contaminación” (Participante 1, Taller fotos, 2024) o “Me genera desagrado por los olores, pero si estuviera limpio, me generaría mucha felicidad y viviríamos diferentes recuerdos y momentos nuevos” (Participante 2, Taller fotos, 2024) y emociones como, curiosidad, satisfacción, pena, vergüenza, suciedad, náuseas y nostalgia.

Figura 30: Ingreso de aguas del río Bogotá al Muña

Fuente: propia

Otro espacio relevante (que se mencionó en el capítulo anterior) es Alicachín (Figura 31). Alicachín es el nombre de las compuertas que permiten llevar las aguas del río Bogotá al

Muña; en este sitio también se filtra la basura que llega en el río Bogotá. En este espacio surgen narraciones como “El paisaje es muy atractivo, pero no me gusta la contaminación y la basura” (Participante 1, Taller fotos, 2024) o “me genera tristeza por la contaminación” (Participante 9, Taller fotos, 2024), cuestiones como: “Curiosidad: ¿por qué hay tanta contaminación?” (Participante 3, Taller fotos, 2024) y otras emociones como enojo, pena, nostalgia, asombro, decepción, temor y curiosidad.

Figura 31: Alicachín

Fuente: Propia

Al contemplar el embalse en su totalidad, surgen memorias como “Este paisaje me recuerda cuando salía a caminar con familia y amigos” (Participante 9, Taller fotos, 2024). Entre las emociones destaca la tranquilidad, pero también aparecen otras sensaciones como inspirador, paz, melancolía, felicidad, armonía, recuerdos familiares, calma, nostalgia, ternura, amor, alegría e imaginación. Lo cual refleja lo conflictuante que puede ser el Muña.

Figura 32: Panorámica del Muña

Fuente: propia

Las emociones en la mayoría de los casos no son conscientes; a veces aparecen primero que el razonamiento que le damos a un fenómeno. Al apreciar un paisaje este logra conmovernos, independientemente de que conozcamos su historia; puede ser más fuerte lo que transmite visualmente un sitio y el arraigo al lugar que, en el caso de Sibaté, el rechazo o nostalgia que evoca relacionarse con un sitio contaminado y los olores característicos.

Si un extraño nos pide tomar una foto con su celular, probablemente los resultados no tengan un encuadre perfecto, pero tal vez mediante una foto logremos mostrarle a alguien el espacio en el que vivimos y qué es lo que sentimos al transitarlo con cotidianidad: sin que alguien nos haga un recorrido o nos cuente qué ha pasado en este sitio, sino únicamente transmitiendo lo que nos genera el paisaje que estamos contemplando, y así se pueden identificar diferentes paisajes emocionales en un mismo espacio, en este caso en Sibaté.

Es importante destacar la visión de los niños, niñas y adolescentes (cuya identidad es confidencial y aparecen como participantes), ya que en su visión residen narrativas de esperanza y de imaginación, debido a que hablan de cómo se verían los espacios sin estar contaminados y que serían más bonitos si los espacios olieran como se ven.

2.3.1 Espacios para la esperanza

Emociones como la tristeza parecen desoladoras, pero también tienen una dimensión política. Ya que el dolor y la tristeza surgen del afecto y de la preocupación por algo o

alguien, y las personas a menudo deseamos actuar por las cosas que queremos cuidar (Pihkala, 2022). Esto me permite hablar de la construcción de espacios para la esperanza en Sibaté, los cuales no están directamente relacionados con el embalse, pero buscan la protección del medio ambiente y del agua, y que las fuentes hídricas lleguen al embalse en un estado óptimo es una gran contribución para la calidad del embalse, más aún en el caso del Muña, que es un predio privado al cual las personas no pueden entrar fácilmente. La esperanza ha sido directamente relacionada con la salud, ya que reduce el nivel de estrés y hace que la gente viva más; además, se ha asociado con la flexibilidad cognitiva, la creatividad y permite tomar acción (Frumkin, 2022). Por lo que este apartado pone en diálogo dos acciones comunitarias que se han dado desde Sibaté. Por un lado, está La Colmena, la cual es una finca manejada por Adrián y Adriana, quienes llevan a niños y niñas a conectarse con el ambiente; ellos también han realizado procesos con sus vecinos para vincularlos con el cuidado y la protección de la vereda San Benito. Por otro lado, están Esmeralda y Leonel con la agrupación Werebere, formada por ellos y sus hijas: las familias de Esmeralda y Leonel son del páramo Romeral y ahí mismo crearon una estación de escucha accesible para los y las habitantes de la vereda.

Primero está el cómo surgen los procesos. En el caso de la Colmena, la finca era del tío de Adrián, pero por temas de conflicto armado había quedado sola, así que gracias a que Adriana trabajaba con temas ambientales, Adrián y Adriana se acercaron al espacio.

> “Nosotros vivíamos en Bogotá antes. Hace más o menos 16, 17 años […] veníamos de trabajar con un proceso que fue la fiesta local de Bosa. Después nos establecimos aquí hace 16 años ya y empezamos a hacer el trabajo enfocado hacia la gente de Bogotá, pero también aquí en Sibaté[…] Retomamos todo lo de la apicultura, empezamos a hacer las caminatas, visitas, campings ecológicos y empezamos a trabajar y ahí fuimos empezando a darle a todo el proceso” (La Colmena, entrevista, 2024).

En el caso del colectivo Werebere, la estación de escucha se encuentra en predios que pertenecían al papá de Leonel

> “Estamos en el Romeral, en la vereda de aguas claras, límites entre Soacha y Sibaté, al borde de la Cuchilla, a 3.400 metros sobre el nivel del mar. Es una zona que debería tener vegetación natural nativa y endémica de dos tipos de frailejones, matorral, matorral de páramo, pero todo eso desapareció con la colonización de las tierras y con el uso agropecuario, o sea, no hay nada. Las tierras que nosotros

> recibimos de mi padre son tierras que se trabajaron en muchas cosechas; los árboles quedaron arrinconados y talados la mayoría, las piedras quedaron arrinconadas, todo está arrinconado. Entonces estamos en un lugar que no es turístico, la verdad, no es un lugar para hacer turismo, es un lugar para hacer procesos de restauración. Entonces vimos en la restauración potencial y sobre todo la restauración de los afectos, la restauración del cuidado, la restauración interespecie y lo que también nos dimos cuenta es que hay un montón de conocimientos locales, hay un montón de sensibilidades y también un montón de prácticas que nos muestran que es necesario reconocer lo que se ha hecho, pero también favorecer escenarios para el intercambio de saberes y la promoción de una inteligencia sistémica y entonces ahí es donde viene otro componente que nos facilita el asunto y es que nosotros ya llevamos 40 años trabajando en esto y llevamos 40 años haciéndolo desde el arte" (Leonel, entrevista, 2024).

En cuanto a las contribuciones al bienestar del embalse del Muña, en La Colmena, Adriana ha ido recolectando las semillas de los frailejones y se ha dado a la tarea de germinarlos. En la actualidad tienen entre 100 y 120 frailejones. "Pues esa es nuestra contribución también, ¿no? Digamos cómo mantener esos frailejones vivos y que se reproduzcan. Pues porque los mejores recuperadores y reproductores de agua son los frailejones. Ese es un compromiso directo con el embalse y con el agua del mundo" (La Colmena, entrevista, 2024). Pero el foco de protección de estas organizaciones no es el embalse "Sí, yo creo que ahí tú tienes que hacer una claridad. Y ahí es que no sé si se va a cuidar el embalse, o por lo menos para nosotros, o para mí" (Leonel, entrevista, 2024). Es decir, las estrategias de esperanza no nacen de querer hacer algo por cuidar el embalse, sino de querer hacer algo para cuidar lo que queda en el medio ambiente y desde ahí, de a pocos, se cuida al embalse también.

Es habitual preguntarse qué mantiene a estos procesos en un municipio tan contaminado y lleno de nostalgia. "No, nosotros tenemos esperanza, como que eso es lo que nos mantiene" (Esmeralda, entrevista, 2024). Ambos procesos entienden el impacto del embalse del Muña, lo complejo que es para Sibaté lidiar con la desesperanza y con la contaminación, así que perciben sus espacios de esperanza como burbujas, como lugares donde, a pesar de que el resto del municipio sufra degradación ambiental, sean refugios de flora y fauna, pequeños colchones donde el impacto ambiental duele menos. "Lo que

nosotros queremos es como mantener estos espacios así, pues porque finalmente vamos a seguir siendo pulmoncitos ahí como para mantener el medio ambiente más o menos" (La Colmena, entrevista, 2024).

Pero para mantenerse y no perderse en la desesperanza, también realizan un llamado a purificarse internamente

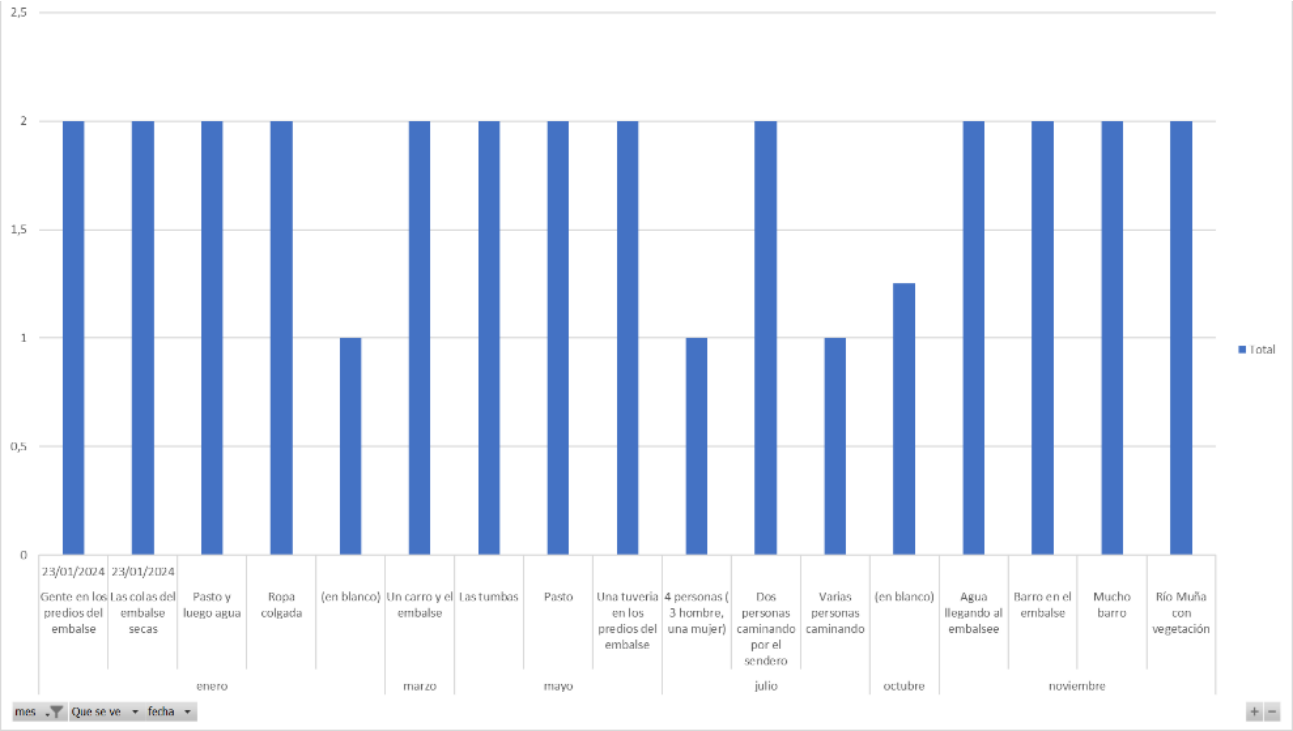
> "No tengo que cargar mis aguas interiores con pensamientos y con sentimientos que no le van y, además, que no le permiten hacer nada. Entonces creo que la mejor manera para poder emancipar un proyecto o una condición de esas pues tiene que ver con hacer conciencia de lo que pasa interiormente y que si se quiere hacer algo afuera, se tiene que hacer primero algo adentro y que uno tiene las aguas tan contaminadas como las del Muña y que todos tenemos que trabajar en un proceso espiritual, en un proceso de reencantamiento, de reensamblamiento con la naturaleza, con el pasado, con lo cósmico" (Leonel, entrevista, 2024).

Estos espacios permiten cultivar esperanza colectiva, al hacerlo, mejoran la salud de las personas, siendo el resultado de una acción concertada y permitiendo más acciones (Frumkin, 2022). Para cerrar, en este caso se ve otra arista del geotrauma, la cual se refleja en una visión transformadora y restauradora que busca conservar el espacio en el que se habita y permite entender que los daños de la contaminación no están solo en el embalse, sino que nosotros como seres humanos también tenemos que descontaminarnos para poder restaurar el medio ambiente.

2.3.2 Prestar atención al espacio con todos los sentidos

En el ritmoanálisis también encontré una correlación entre tiempos de sequía y prácticas dentro del embalse (Figuras 33 y 34). Si bien al Muña no se puede entrar con facilidad a causa de la privatización y la contaminación, Enel no permite el acceso (Emgesa, 2002). Cuando el nivel del embalse baja, se presentan otras prácticas, como personas ingresando al embalse o ropa tendida en el Muña (Figura 34). En cuanto a vegetación, esta aumenta en tiempos de sequía y de lluvias, pero la vegetación que aumenta es diferente (Figura 33). Cuando baja el nivel del embalse, aumenta el buchón y cuando hay más agua, aumenta la presencia de otras plantas.

Figura 33: Ritmos del Muña, vegetación y nivel del agua



Fuente: Propia

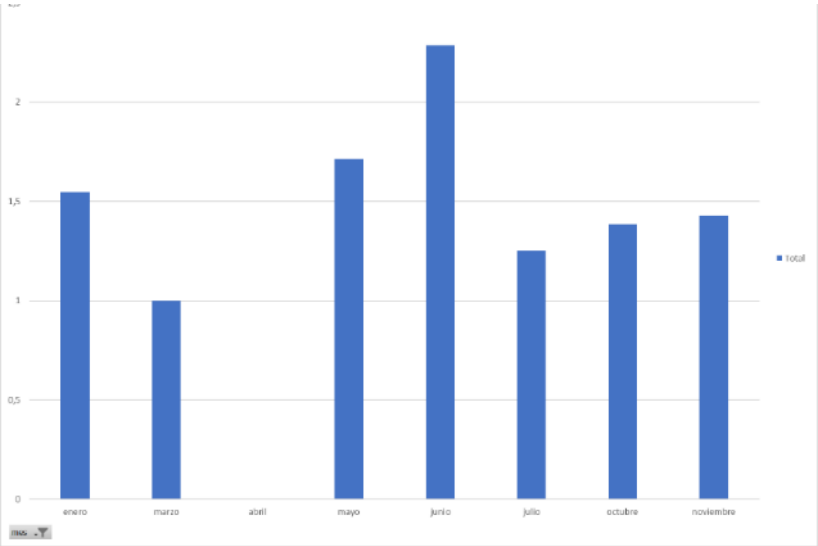
Figura 34: Dinámicas cuando baja el nivel del agua

Fuente: Propia

Por otro lado, mediante el ritmoanálisis evidencié que los ritmos del embalse (Figura 35) no corresponden a la temporada de lluvias (Figura 36) probablemente a causa de que las compuertas las abren en cualquier época, sin importar si es temporada de lluvias o no. Por

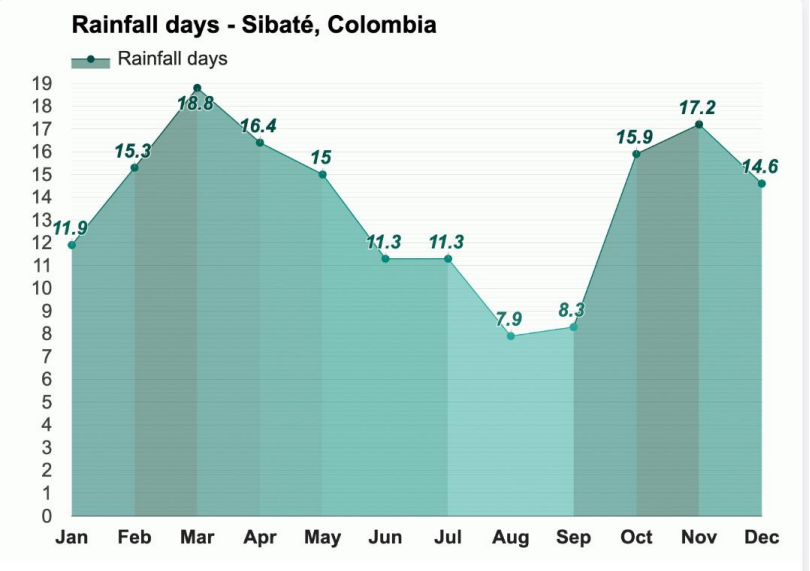
ejemplo, según mis registros (Figura 35) en marzo el nivel del agua era bajo, mientras que según Weather Atlas (Figura 36) marzo es el mes con mayor lluvia.

Figura 35: Nivel del embalse según ritmoanálisis



Fuente: Propia

Figura 36: Días de lluvia, Sibaté



Fuente: Weather atlas, 2025

2.4 Conclusiones: ¿Qué implica sentir al Muña?

En el Muña se presentan emociones como tristeza y nostalgia, causadas por la sensación de pérdida al estar expuestos a contextos de contaminación por tanto tiempo sin ver verdaderos cambios. Estas emociones propician la normalización del entorno, y generan apatía y desesperanza, pero en algunas personas, también se genera esperanza, atención y cuidado a lo poco que queda. La rabia también es una emoción que aparece en los y las Sibateñas; aunque apareció con más fuerza en el pasado, en la actualidad la rabia emerge cuando se hace memoria, cuando se vuelve a contar la historia del embalse del Muña.

Las emociones van más allá de lo que podemos decir; se evidencian también en los sentidos: tocar, saborear, oler, escuchar y ver. Sin embargo, a partir de la contaminación de embalses por largos periodos de tiempo, normalizamos sentidos (olores, cosas que vemos, dejamos de escuchar) y se crea una serie de emociones que repercuten en cómo interactuamos con el espacio. Esto lo podemos entender como el resultado de movimientos sociales desgastados, que generan que se normalicen las situaciones y que generaciones hayan nacido bajo el ecosistema en tales condiciones de injusticia y sufrimiento ambiental. En este orden de ideas, la ausencia de movimientos sociales (directamente relacionados con el Muña) en la actualidad se liga a que, después de años de vivir en un paisaje tóxico, las emociones cambian, pasan de ser enojo a convertirse en tristeza y nostalgia, reflejando un geotrauma ambiental.

Un geotrauma, por tanto, describe relaciones multiescalares, interseccionales y mutuas entre el trauma y el paisaje, conformando y siendo parte del espacio. Las investigaciones sobre trauma están estrechamente relacionadas con las investigaciones sobre duelo ambiental, ya que ofrecen información sobre procesos de afrontamiento de conocimientos, emociones y acontecimientos difíciles (Pihkala, 2022).

Las vivencias del trauma y de la contaminación son distintas dentro de diferentes paisajes de un mismo espacio, ya que hay espacios que se transitan con más frecuencia en los cuales los efectos de la contaminación se normalizan. Del mismo modo construimos arraigo al lugar no únicamente con las experiencias en entornos de contaminación, sino que las demás vivencias que tenemos le dan sentido a nuestra conexión con el paisaje y con el lugar.

Por último, quisiera reflexionar acerca de los nacimientos de agua. En las consideraciones acerca de qué queda por hacer en Sibaté, todo conduce al páramo: un ecosistema tan delicado que permite que el agua se distribuya, del cual, en busca de su protección, nacen la mayoría de las resistencias que quedan en Sibaté. Se hace un llamado a cuidar y plantar frailejones y a lo preocupante que es el hecho de que a pocos kilómetros del páramo de Romeral (parte de Sumapaz) exista una represa tan contaminada. Además, el cambio surge del interior; tenemos que purificar nuestras aguas internas para luchar por conservar la naturaleza que nos rodea.

.

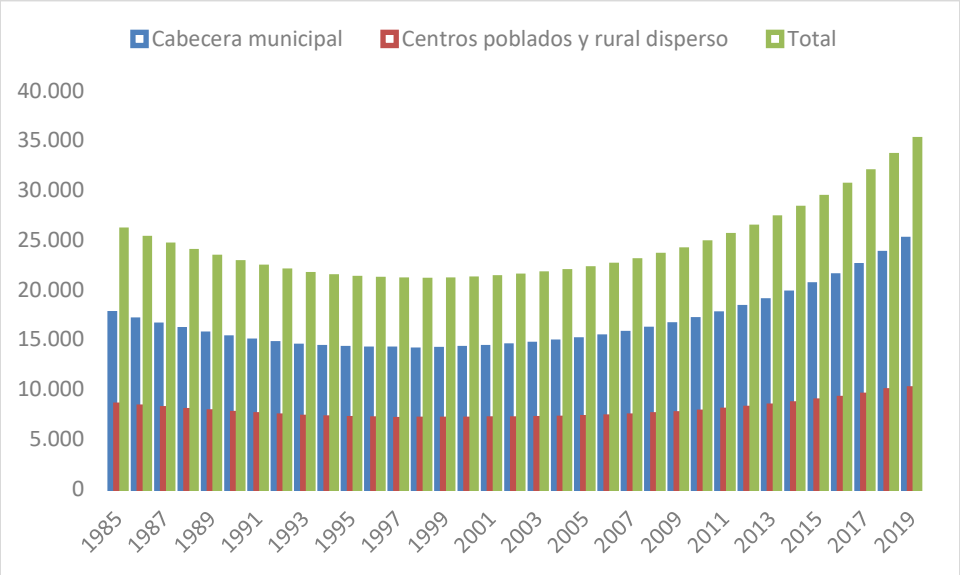
3. ¿Por qué es importante prestar atención a las emociones en espacios hídricos contaminados?: Conclusiones y discusión

Las emociones han llegado de manera reciente a la geografía y no es habitual que se preste atención a las implicaciones de la apatía, la nostalgia, la tristeza, el enojo y la esperanza, en la configuración de un espacio. Del mismo modo, ordenamos y conceptualizamos al espacio principalmente desde la vista, pero nuestros sentidos van más allá de eso: el gusto, olfato, oído y tacto también se dan desde relaciones con el espacio. Este trabajo al prestarle atención a la dimensión emocional pretendió mostrar que cuando se contamina un paisaje hídrico como el embalse del Muña los habitantes inicialmente reaccionan con enojo e indignación y después de casi 50 años viven con una constante tristeza y nostalgia por el paisaje perdido; estas emociones se pueden transformar en apatía y con ella en un geotrauma ambiental. Además, desde mi investigación busco conectar y conmover mediante el hecho de que todos y todas sentimos, incluyéndome a mí como investigadora.

De igual manera, los paisajes tóxicos se están posicionando como espacios importantes de analizar, ya que no podemos desvincular al ser humano del medio que habita y las inequidades que conllevan estos paisajes. Como destacan Giraldo y Brito (2023), las variables que permiten que se instauren paisajes tóxicos coinciden también con otras variables como lo son género, etnia y clase social, por lo que es poco probable que un paisaje tóxico se instaure en un espacio con una clase social alta, donde predominen personas con condiciones, cuerpos y contextos hegemónicos. La contaminación del Muña no ha llegado sola, en Sibaté, hacia los cerros en límites con Soacha, ha arribado población de origen informal (La Colmena, entrevista, 2014), han llegado industrias que no se reciben en lugares con normativa más estricta como Bogotá. Los olores de las industrias

intensifican el imaginario de Sibaté como pueblo que huele a feo y trasciende barreras geográficas, ya que los olores llegan hasta la vereda El Charquito (Soacha), que limita con Sibaté en la vereda La Unión (Paula Caucali, comunicado personal, 2025). A la vez que en el municipio ha aumentado la población (Figura 37). Según datos del DANE (2019), entre 1985 y principios de los 2000 hubo una tendencia de la población de Sibaté a disminuir, llegando en el punto más bajo a 20.000 personas. Por otro lado, del 2003 al 2019 la población fue en aumento, incrementando casi mil personas por año, por lo que para el 2019 eran 35.000 personas, es decir, hubo un aumento del 70% de la población si se contrastan 2000 y 2019.

Figura 37: Comportamiento de la población de Sibaté entre 1985 y 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DANE 2019

Existe una correlación entre el aumento de la contaminación y la reducción de la población, ya que las fechas de mayor contaminación (1980-1990) coinciden con la disminución de la población. Así como el inicio de las mitigaciones y compensaciones contrasta con el aumento poblacional (del 2003 a la actualidad). Pero ahora que el embalse no genera tantos impactos, llega la preocupación de qué va a pasar con Sibaté

> “Sibaté es más barato que ir al norte, y es bonito. O sea, visualmente, tú ves los paisajes, las montañas, la tranquilidad, pero, claro, la gente no se venía aquí porque ay, no, eso allá es feo, eso huele a feo. Entonces, de alguna manera, lo mantuvo como alejado de todo este modelo de industrialización [...] Ahorita el Transmilenio

> va a llegar aquí, estamos a cinco minutos del último portal de Transmilenio, y es fuerte porque ¿qué será de nosotros?, o sea, no sé qué va a pasar, bueno, nosotros sí estamos yendo más hacia arriba, ¿no?, precisamente, pensando en eso, y en el cuidado, nos preocupa este embalse" (Esmeralda, entrevista, 2024).

Esto genera aún más emociones displacenteras y preocupación en los y las habitantes de Sibaté: "Me da pesar que las montañas estén pobladas y las van a seguir poblando" (Roció, entrevista, 2024). A raíz de lo cual está la hipótesis de que ya no hay más espacio en Soacha y Sibaté es el municipio que sigue; entonces Sibaté se convertiría en "el nuevo Soacha".

No hay que perder el carácter multiescalar de la ecología política, por tanto, resalto que la contaminación no es algo que afecte únicamente al embalse del Muña ni algo que desencadene el río Bogotá por sí mismo. El río Bogotá no tiene la culpa de estar contaminado y no es el único afluente hídrico contaminado, ni del mundo, ni de Colombia, ni de la sabana cundiboyacense, ni de Sibaté. En Sibaté, el río Muña y el río Aguas Claras cada día están en peores condiciones y esto tiene una correlación directa con que cada día hay más personas en el municipio; otros afluentes menos nombrados han sido completamente secados por intervenciones mineras.

Esto me lleva a preguntarme, ¿Qué hace que la gente continue? A lo cual he podido responder que queda la memoria como esperanza, que ante el silencio la memoria permite evocar momentos donde el embalse no estaba contaminado o los movimientos sociales tenían un mayor accionar. Las memorias que residen en los actores humanos y no humanos de Sibaté reflejan los cambios paisajísticos que se han producido en relación con el Muña. Al recordar, se sienten y reviven momentos en los que el Muña era un cuerpo de agua limpio, por lo que se desnaturaliza la contaminación del embalse y esto permite cuestionar lo que ha generado el embalse y su posterior contaminación: la llegada de industrias contaminantes, entre ellas el embalse, enfermedades y malos olores (por la propagación del mosquito, del buchón y la mala calidad del agua) y la negación de una parte del espacio, en este caso del Muña, con todas las emociones que también han sido negadas.

Los Planes de Ordenamiento Territorial, prensa, registros de la CAR y reportes de las empresas dueñas del embalse también albergan memorias y propician comprender procesos de tomas de decisiones e intervenciones que han sido realizadas. Los

documentos de prensa me permitieron aproximarme a narraciones que se hacían en tiempos de protesta y en estas se evidencian algunas de las emociones que se presentaban en los momentos de mayor contaminación, reflejando sentimientos como indignación y rabia, emociones que no aparecen en las narraciones actuales de los y las habitantes. Por lo que en los documentos existe la posibilidad de aproximarnos a memorias y registros de los tiempos en que se desarrollaban movimientos sociales en Sibaté.

En los actores no humanos las memorias son más retadoras de analizar. El paisaje mismo refleja procesos históricos que se evidencian en fotos satelitales, por medio del buchón como actor que refleja procesos de contaminación; y en interacciones con los humanos, como en las afectaciones que han generado los mosquitos o en el uso del buchón como material para crear papel. Otros no humanos destacados son las aves, las cuales son un elemento importante en el Muña, ya que en épocas de alta contaminación (según entrevistas) no había aves en el embalse. Ahora, con las mitigaciones y compensaciones, las aves (principalmente patos) están volviendo; eso refleja la resistencia de los no humanos y que, de alguna manera, de a pocos el embalse está en mejores condiciones.

Los actores humanos y no humanos han configurado diversos paisajes en Sibaté, a diferentes escalas y en diferentes épocas. Es decir, el Muña (en su totalidad) ha tenido temporalidades donde el buchón ha sido protagonista, las cuales coinciden con reducción del área del embalse y aumento de la población. Estos cambios son a escala Sibaté y se evidencian mejor en épocas pasadas. Abordar las emociones desde la historia fue retador, ya que no es tan fácil saber qué sentía la gente hace 50 años. En la actualidad se puede analizar una escala más detallada, ya que es más sencillo hablar de emociones que nos generan espacios que transitamos con cotidianidad, evidenciando diferentes paisajes emocionales alrededor del Muña. Por ejemplo, en los espacios más transitados, los factores contaminantes tienden a ser normalizados (como la entrada a Sibaté), mientras que la contaminación es más evidente donde están las aguas del río Bogotá y las industrias (como en la vereda La Unión). En estos paisajes cobra relevancia la normalización de la contaminación, donde se deja de escuchar, oler, tocar, probar y ver al embalse, destacando la apatía. Según el tiempo y el espacio e incluso a quién se le pregunte, se presentan emociones diferenciales en Sibaté. En las épocas de mayor contaminación, el enojo fue relevante para la organización social. Mientras que en la actualidad (etapa de mitigaciones) destaca la nostalgia, la tristeza y algunos espacios para la esperanza.

Como consideraciones, en el caso de Sibaté, contar solo lo que ha pasado concede entender los hechos, pero deja muchos vacíos, ya que no permite entender qué más pasó a nivel emocional y qué ha motivado a la realidad actual del Muña. Por otro lado, hablar solo de emociones sin considerar qué pasó antes quita la dimensión histórica del análisis y podría llevar a conclusiones erróneas, como que el embalse siempre ha estado contaminado y es normal ignorarlo. Por tanto, lo “racional” y lo “emocional” no pueden dividirse, en este sentido este trabajo aporta a nivel conceptual una visión del espacio en la que un cambio paisajístico como la contaminación repercute en cómo se siente la gente y estos sentires también afectan al espacio, en consecuencia, debe haber una sanación de los daños emocionales y no solo de las enfermedades que genera la contaminación.

Las emociones nos atraviesan a todos y todas en todo momento, por lo que también destaco mi papel como investigadora, en el cual yo también siento; el paisaje, el agua y la contaminación también me atraviesan. Todos podemos ser objeto de investigación de trabajos como este, porque todos sentimos; las emociones de todos y todas son válidas y validarlas nos permite tener poder y agencia.

A. Anexo: Registro de material de trabajo de campo y sistematización

No	Tipo de registro	Formato	Fuente/Nombre	Fecha	Síntesis	Preguntas/ procesos
1	AUDIO		Parte 1 predio en rehabilitación	21/09/2023	Presencia de aves, mejor calidad ambiental que los otros puntos. 3 especies de patos. Las detonaciones, los disparos y las motobombas hacen que las aves se vayan. Enel hace fumigaciones cada 3 meses, la secretaria de salud también debe hacer fumigaciones. "las heces, los pozos es lo que genera zancudos en esta época" " en otras áreas en esta época también hay zancudos" fumigamos en todas las colas y en veredas. Se puede recorrer el embalse por las colas que se crearon, estrategia en el paro. En el otro punto meten caballos perros. La gente que va dice que llevan un proceso bonito, pero se preocupan por cuanto tiempo va a durar. Desde que lo cogió la CAR no dejan entrar. Resultaban muertos porque el agua está muy fría, muy quieta y se ahogan, ahora ya casi no hay muertos primero era uno o dos a la semana, se metían de aburridos, si sale vivo se pudre por dentro porque esa agua es muy toxica. Cuando empezaron las limpiezas un señor que conducía la máquina que quitaba el buchón se cayó al embalse y duro 6 meses, mi hijo solo duro 4 horas. Pero tampoco se puede acabar o con que nos alumbramos	
2	AUDIO		Audio punto divisor de aguas	21/09/2023	Introducción del buchón. Hidroeléctrica como obra importante en términos de desarrollo para Enel. Hacen monitoreo de los mosquitos y control de roedores especifican que estos productos no afectan seres humanos ni a especies diferentes. Enel ha hecho donaciones a Sibaté- Responsabilidad a los habitantes	
3	AUDIO		Planta granada	21/09/2023	Planta cerca al Muña junto al botadero de Sibaté. Tienen rejillas donde quedan las basuras. El que distribuye la energía y pone los limites es la ANL	
4	AUDIO		Torre Muña	21/09/2023	Punto de entrada del agua del río Bogotá. Alta cantidad de metales pesados y espuma	
5	AUDIO		Alicachin	21/09/2023	Punto importante histórica y energéticamente. Es donde se filtra el material más grande. Lo único que se aprovecha son las llantas, al año se sacan 6000n llantas y 14mil toneladas de basura al año. No es el único punto con rejillas. En ese lugar se encuentra de todo. Bogotá genera 7500 toneladas de basuras al día y esto va aumentando a medida que aumentan los habitantes. El buchón es retirado. En periodos de sequía se genera menos energía	
6	AUDIO		Recorrido	21/09/2023	Predio Enel antes era una Cantera, ahora es un sendero. Mencionan brevemente la historia del embalse (muy brevemente). Mencionan el plan de manejo ambiental, el molino de papel proyecto de papel a partir del buchón. Las personas que fueron son parte del programa de agricultura urbana y quieren vincularse con comedores de bienestar familiar. Las personas del programa se interesan en si Enel le da algo al municipio de Sibaté. Hablan de que las regalías se invierten en proyectos ambientales. Desde 1993 tienen regalías. Preocupación de las personas del proyecto por la continuidad del proceso. Se menciona el plan de manejo ambiental. Los programas se crearon a partir de la pandemia. Tienen dos cadenas de generación, una más antigua. Se hace mucha alusión a las acacias como vegetación introducida (no endémica) por lo que se relaciona con invasión, pero también con estabilización de suelos	
7	Trayecto Enel GPS	gxs	Recorrido ENEL	21/09/2023	Se evidencian centros estratégicos para Enel	Recorrido
8	Documento oficial	PDF	PBOT	2002	Caracteriza el espacio. El embalse, las especies, las industrias que realizan vertimientos, pero no habla mucho sobre el impacto del río Bogotá	¿Como muestran a las hidroeléctricas? ¿Qué

9	Documento oficial	PDF	PBOT	2010	Se enfoca en conservar el ambiente, en la importancia del ecoturismo y de fortalecer las vías. Habla mucho de la importancia del ambiente y de remediar los daños de la contaminación, aunque tiende a descuidar el sector agrario y agropecuario	afectaciones plantean se han generado? ¿Cómo se muestra la contaminación del embalse? ¿Qué estrategias se plantean con la contaminación? ¿Cómo se muestra a los habitantes?
10	Documento oficial	PDF	Acuerdo de 2016, revisión del PBOT	2016		
11	Documento oficial	PDF	Sentencia del río Bogotá	2014	La sentencia es un seguimiento a los procesos, principalmente realizados desde Sibaté, para denunciar la contaminación del río Bogotá	
12	Entrevista	Video	Wendy Moreno- Trabajadora de Enel	1/09/2023	Habló sobre el proceso actual que se tiene sobre el embalse. Enel está generando contacto con la comunidad para remediar daños, los proyectos a futuro y los planes para mejorar la calidad del agua en el embalse *Transcripción a documento de Word	• ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la hidroeléctrica? / ¿Cuánto tiempo trabajó en la hidroeléctrica? • ¿En qué área trabaja/trabajó? • ¿Reside usted en Sibaté? ¿En dónde reside? • ¿Cómo se trataba/trata el agua? • ¿A qué municipios/lugares se abastecía con la energía producida? • ¿Sintió afectaciones a su salud por el trato con aguas contaminadas? • ¿Con que empresa trabaja/trabajaba? ¿Desde hace cuántos años? • ¿Evidenció cambios en el paisaje en su tiempo trabajando en la represa? • ¿En qué áreas
13	Entrevista	Video	Omar Buitrago- Ex trabajador de la hidroeléctrica	1/08/2023	Omar trabajó aproximadamente 10 años en la hidroeléctrica. Para la producción de energía no solo se necesita la laguna existe una amplia infraestructura en la bajada del río Bogotá Transcripción a documento de Word	

						trabaja/trabajaba? • ¿Ha escuchado sobre los cuerpos que han sido encontrados en el embalse? ¿Qué piensa al respecto?
14	Entrevista		Pilar- adulto joven habitante de Sibaté	21/09/2023	Entrevista a Pilar habítate de Sibaté. Lleva 20 años o más en Sibaté, pero dice no haber notado muchos cambios, menciona que recientemente se ve patos y que a veces hay olores, pero no siempre sabe si es del embalse o de otras fincas. Ahorita volvieron los zancudos, en este último mes. Cree que está a cargo de Codensa, pero menciona no conoce cómo funciona la hidroeléctrica. Sobre cuerpos en la represa menciona que unos niños una vez se fueron a nadar y se ahogaron, pero de resto no. El agua del embalse es	• ¿Hace cuánto reside en Sibaté? • ¿A partir de los cambios paisajísticos como cree que han sido afectados los agentes no humanos (animales, plantas, el agua misma)? ¿En qué medida? • ¿Cómo usan o han usado las aguas del embalse los habitantes de Sibaté? ¿Qué efectos ha generado la represa del Muña en su cotidianidad? • ¿Conoce de algún movimiento en contra de la represa del Muña, en contra de que haya sido contaminada o para reducir los impacto que han sido generados? • ¿Qué cree que dirían las especies no humanas acerca de la instauración de la represa y de todo lo que ha conllevado? • ¿Ha visto afectaciones a su salud por la contaminación del embalse?
15	Entrevista		Roció Duarte- adulto mayor	21/09/2023	Resalta que firmó documentos contra la contaminación, su apego al lugar, el cambio en sus prácticas alimenticias ya que las plantas son regadas con aguas del Muña. No tiene fotos del embalse. Lleva 27 años en Sibaté. Resalta que la laguna ya no tiene casi buchón y que el paisaje ha cambiado porque hay más población. He visto que usan las aguas para regar las plantaciones. Desde que llegamos Sibaté evitamos tomar agua de cantina, porque les dan los tallos de las flores. preferimos comprar una bolsa de leche. Nosotros hicimos una acción popular, dicen que salió, pero el representante hizo un acuerdo con EMGESA y nosotros no recibimos ninguna remuneración. Respecto a los cambios paisajísticos menciona que le da pesar. El agua es vida, pero el agua del embalse no es nada eso es como si tuviéramos la laguna muerta. Como colombiana me da tristeza que sea una firma extranjera la que venga a manejar los recursos de nosotros, además con tarifas infundamentadas	
16	Entrevista		Helena Duarte adulto mayor	21/09/2023	Habla de cómo se generan lazos con el espacio que habita. 27 años viviendo en Sibaté. No ha notado cambios paisajísticos, menciona que ha mejorado o mejoró." Con el alcalde se logró que Codensa hiciera limpieza al embalse". Se que algunas personas utilizan eso para sus siembras y para el ganado y que aprovechan eso para hacer papel. En este, momento no hay movimientos, pero en una época que hubo tantos zancudos si hubo movimientos sociales, en manifestaciones... No conoce personas con problemas de salud. Se ha aferrado a Sibaté por se más tranquilo que Bogotá y tener menos violencia. No ha escuchado de cuerpos en el embalse mientras ha vivido en Sibaté, pero antes si, se hablaba de un señor que mato a la esposa y con el tiempo la encontraron. El agua es un recurso para los no vivos, pero el agua del embalse es lo contrario	

17	Entrevista	Registro en audio, mapeo y recorrido	Guillermo Ochoa adulto mayor	31/03/2024	Narra la división del embalse, su perspectiva frente a la contaminación y su preocupación por la ubicación de la PTAR	• ¿Conoce personas que hayan tenido afectaciones en su salud por la contaminación del embalse? • ¿Qué vínculos afectivos ha generado desde que reside en este espacio que se relacionen con el embalse? • ¿Qué emociones ha sentido con los cambios paisajísticos? • ¿Considera que el enojo y la nostalgia han sido participes en su perspectiva de las transformaciones paisajísticas que ha sufrido el embalse? • ¿Ha escuchado sobre los cuerpos que han sido encontrados en el embalse? ¿Qué piensa al respecto? ¿Cuáles son los sitios junto al embalse de mayor relevancia para usted? ¿En qué áreas se evidencia/evidenciaba más la contaminación del embalse? ¿Ha notado cambios en el paisaje? Si la respuesta es sí ¿en qué áreas?
18	Entrevista	audio	Carlos Alberto Villagrán adulto mayor	31/03/2024	Carlos reflexiona sobre la contaminación, la nostalgia, tristeza y resignación que le genera y su preocupación por el agua de Sibaté y de la vereda	
19	Entrevista	audio	Jair Fernando Contento Suarez-adulto	31/03/2024	Jair menciona que ha habido pocas compensaciones en la vereda San Benito, si acaso han entregado toldillos. No ha habido ninguna compensación ni interés en las afectaciones a nivel emocional	
20	Entrevista La Colmena	Audio y gnss	Adrián y Adriana-adulto	11/11/2025	Narran cómo surgió su estrategia de conservación ambiental	¿Quiénes son? ¿Qué les permite mantenerse?

21	Entrevista Werebere	Audio	Leonel y Esmeralda- adulto	11/11/2025	Narran cómo surgió su estrategia de conservación ambiental. Hacen un llamado a escuchar a los no humanos principalmente al agua	¡Cuál es su estrategia de conservación? ¡Desde hace cuánto están ahí?
22	Entrevista móvil	Audio y gnss	Stephania Fino- adulto	16/09/2023	No se veía animales junto al embalse. Identificamos que se cuelga ropa junto al embalse. Cuando era pequeña usaban toldillos, la alcaldía entregó toldillos 90-2000. Olía horrible, pero no siempre. A veces se rebosa la laguna, pero no es tan fuerte como en esa época. Lo más sonado es evitar consumir de los cultivos de al rededor. Era muy extraño ver animales en la laguna o alrededor de ella. Con la contaminación los agricultores se quejaron mucho porque había más plagas. "Me genera nostalgia de algo que nunca viví y que no voy a poder vivir". Cuando era pequeña, aunque oliera mal y hubiera zancudos para mí era bonito porque se veía como una represa como cualquier otra. Aunque e paisaje ha cambiado ya es vincularlo con algo negativo, es un vertedero donde llegan aguas contaminadas, estéticamente me se pareciendo bonito ya esta parte seca me parece un campo desolado. De cuerpos un niño se ahorcó y encontraron un cuerpo. Señala los espacios más afectados para ella (San Benito, La unión). Usan el agua del río para lavar carros	Entrevista abierta
23	Entrevista y mapeo	Video y mapa	Martha Esneda Sepulveda Cruz_ adulto mayor	27/02/2024	Menciona cómo se vivió la contaminación del embalse en Soacha, destacando la multiescalaridad	Entrevista *aclaración. Ellos son mis papás
24	Entrevista y mapeo	Video y mapa	Manuel Ruiz Murcia- adulto mayor	27/02/2024	Destaca cómo era el embalse antes de ser contaminado, quienes iban al embalse y cómo cambió todo con la contaminación	
25	Fotos	Fotos y matices	El espacio en sí mismo	31/07/2023	Las fotos corresponden a espacios que se destacan, ya sea por el cambio del tiempo, la hora, la afluencia de personas, lo no humano o la contaminación- 51 fotos	Registré puntos GPS, olores, fotos, audios, número de carros, motos y personas mediante la aplicación survey 123
26	Fotos		Registro de las fotos del recorrido	21/09/2023		
27	Observación de ritmos	Matriz de campo	El espacio en sí mismo	31/07/2023	Al medio día hay afluencia de niños. El paisaje cambia a medida que una hace el recorrido, al inicio del sendero que da al embalse se ven y escuchan más aves y a medida que se llega a donde se conecta el río Bogotá al embalse hay sonidos de maquinaria pesada, están las areneras, huele a feo*4 horas de análisis dividas en 11 filas de factores a analizar. Identificando también dinámicas del transporte en que llegue y llevando un registro de especies observadas	
28	Recorrido	gpx convertido a shape file	Tomado desde el celular	31/07/2023	En estos datos se destacan sitios con basuras, lugares de avistamiento, lugares que estaban cerrados, plantas de tratamiento de la hidroeléctrica, puntos de observación para próximas visitas, entre otros * 57 registros	
29	Imágenes	TIFF	Fotos IGAC	1957-	Se evidencia como aumenta el buchón * 42 registros en total	Las fotos las tome del IGAC, las georefencié y fotointerpreté
30	Imágenes			1977		
31	Imágenes			1986		

32	Imágenes			2005		
33	Imágenes			2007		
34	Mapeo de olores y emociones	Audio y registro en papel	Niñes y adolescentes La quinta de Bolívar	29/07/2024	En lugares concretos parecieron emociones, sensación de malestar y memorias, asociados a olores- 7 participantes	inicialmente dibujen Sibaté tomando como referencia el embalse del Muña Identifique las áreas en las cuales se evidencia de manera más notoria la contaminación del embalse, asocie emociones a sitos relevantes. Asocie olores a los lugares más relevantes del municipio
35	Registro de noticias	Noticias de Periódico	Google alert	del 15/08/2022 al 07/99/2023	La mayoría de las noticias tratan acerca de cuerpos que se han encontrado en el embalse del Muña (20). Se encontraron solo dos noticias sobre transporte, una sobre turismo, una sobre opinión pública, una sobre transporte, dos sobre tiempo y clima y dos sobre mejorar el río Bogotá- 57 registros buscados mediante la palabra clave "embalse del Muña" *57 registros	Busqué principalmente información sobre el embalse del Muña y los cuerpos encontrados
36	Registro de prensa	Matriz de Excel y las respectivas noticias en PDF	El Espectador, Voz, El Nuevo Siglo, El tiempo	1993 a 2019	Hay 42 registros que abarcan de 1993 a 2019. Dan cuenta del impacto del conflicto armado (no considerado en la tesis) y de la contaminación del embalse y del río, las afectaciones generadas y las manifestaciones	
37	Registro multimedia	Video de YouTube	¿Por qué hay asbesto debajo de Sibaté, un municipio de Cundinamarca?	14/07/2020	Menciona una relación entre las localizaciones de zonas de asbesto y zonas secadas para construir el embalse	¿Cómo se presenta al embalse del Muña? ¿Qué relaciones se muestran entre los habitantes de Sibaté y el embalse del Muña? ¿por qué es importante el video? ¿cómo se presenta a lo no humano? modos de manifestación ¿Cómo ven el futuro?
38	Registro multimedia	Video de YouTube	Nos Dicen Sibateños - Ep2 - El Ferrocarril del Sur	14/07/2020	Menciona la relación entre el embalse del Muña y el retiro del ferrocarril	
39	Registro multimedia	Video de YouTube	Nos Dicen Sibateños - Ep 3 - El Embalse del Muña	14/07/2020	Narra la historia del embalse	

40	Registro multimedia	Video de YouTube	Canto al agua (Embalse del Muña)	2016	Desde el colectivo Werebere le cantan al embalse para que sus aguas se limpien	
41	Registro multimedia	Video de YouTube	La escucha descentrada, un acto de resistencia | Leonel Vásquez | TEDxUniversidadPiloto	6/11/2016	Mediante un TED TALK Leonel habla acerca de la importancia de escuchar, de escucharse a uno mismo y de la memoria para recordar cuerpos de agua que ya no están, ahora son silencios	
42	Registro multimedia	Video de YouTube	Saber Llover	5/03/2024	Leonel y Esmeralda hablan de su estación de escucha de alta Montaña, donde proponen una conexión con el páramo y que las personas campesinas tengan un acercamiento a presentaciones musicales que de otra forma sería difícil (por costos y distancia)	
43	Registros de la CAR sobre PMA	Documentos escaneados	Registros CAR	2015,2013,2017,2018 (a,b,c), 2019, 2020, 2021 (a,b), 2022,2023,2024	Muestran todos lo criterios que debe tener un plan de manejo ambiental. El PMA de Sibaté fue aprobado hasta 2021* 13 registros cada uno de más de 400 páginas	
44	Reliefmaps	Tablas de Excel, registros en la plataforma y lugares georeferenciables	Niñes y adolescentes La quinta de Bolívar	18//06/2024	En lugares concretos parecieron emociones, sensación de malestar, memorias e impactos concretos de la contaminación- Participaron 6 niñes 3 niñas, tres niños de a 19 años	https://www.reliefmaps.cat/es/researcher/projects/2d12b8eafa/user/Geovannysegar
45	Taller fotos	Registro de fotos y descripción	Stephania Fino	16/09/2023	Describe que recuerdos busca resaltar y porqué los lugares son importantes	¿Qué quería enfocar? ¿Por qué? ¿Qué le hace sentir este espacio?
46	Taller fotos	Hojas y fotos	Niñes y adolescentes La quinta de Bolívar	18/09/2024	Surgieron emociones, memorias e inconformidades de paisajes específicos de Sibaté - 9 niñes, de los cuales 6 fueron niñas	¿Qué emociones le suscita esta foto?
47	Taller fotos	Fotos	Niñes de la quinta de Bolívar	19/06/2024	En dibujos se evidenciaron emociones relacionadas a la contaminación	
48	Taller interseccionalidad	Diario de campo	Stephania Fino	16/09/2023	Asociación de emociones y paisajes concretos	

B. Anexo: Formato consentimiento informado

[Universidad Nacional de Colombia] [Geografía] [Bogotá]

Yo, Sara Stefania Ruiz Sepulveda (geógrafa), como estudiante investigador de la tesis titulada "Emociones en torno a una zona de sacrificio: problemáticas socioambientales por el vertimiento de aguas residuales al embalse del Muña entre 1967 y 2023” me pongo en contacto con usted para solicitar su participación en mi investigación.

El propósito de mi investigación es Analizar las transformaciones que ha presentado el paisaje emocional de los habitantes de Sibaté por el vertimiento de aguas del río Bogotá en el embalse del Muña entre 1967 y 2023. He preparado este consentimiento informado para proporcionarle información sobre el estudio y solicitar su consentimiento para participar voluntariamente en él.

Los detalles específicos sobre los procedimientos y su duración se detallan en el documento adjunto titulado "Descripción del Estudio". Por favor, tómese el tiempo necesario para revisarlo cuidadosamente.

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Si decide participar, puede retirarse en cualquier momento sin penalización alguna y sin que esto afecte su relación con la Universidad Nacional de Colombia.

Entiendo que su privacidad y confidencialidad son de suma importancia. Todos los datos recopilados se tratarán de manera confidencial y se utilizarán únicamente con fines de investigación académica.

Por favor, firme a continuación para indicar que ha leído este formulario de consentimiento informado, que ha tenido la oportunidad de hacer preguntas y que acepta participar voluntariamente en este estudio.

Firma _____

Fecha: _____

Bibliografía

Acueducto. (2021). PTAR Canoas. https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/ambiente/saneamiento/rio-bogota/ptarcanoas

Alcaldía de Sibaté. (2002). Diagnóstico Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2002 – 2010, Municipio de Sibaté.

Alcaldía de Sibaté. (2004). Sibaté, *1200 años de historia*.

Alcaldía de Sibaté. (2015). Información general de Sibaté. https://www.sibate-cundinamarca.gov.co/Paginas/default.aspx

Alcaldía de Sibaté. (2016). ACUERDO N.º 11 DE 2016.

Alcaldía de Sibaté. (2016b). *Historia de Sibaté: Memoria, tradición y legado*.

Alcaldía de Sibaté. (2022). Ecología. https://sibate-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Ecologia.aspx

Allende, I. (1982). La casa de los espíritus. Plaza& Janes

Aguilar Ariza, R. A. (2017). La transformación del embalse del Muña, como escenario para la construcción de memoria colectiva, en la vereda Chacua en el municipio de Sibaté. Universidad de Cundinamarca.

Auyero, J., y Swistun, D. (2013). Expuestos y confundidos. Un relato etnográfico sobre el sufrimiento ambiental. Íconos - Revista de Ciencias Sociales, 0(28), 137. https://doi.org/10.17141/iconos.28.2007.216

Banco de la República. (2006). Exposición: Imagen del ferrocarril en la numismática colombiana. https://www.banrepcultural.org/ferrocarriles/secciones/ferrocarril_sur.htm#:~:text

Barrera, S. (2014). Consideraciones teóricas para el análisis del paisaje: la metodología de los eventos relacionales. En S. Barrera y J. Monrroy (Eds.) *Perspectivas sobre el paisaje* (pp. 29-54). Editorial Biblioteca abierta.

BBC. (2021, mayo 2). ¿Hace ruido un árbol al caer si nadie está ahí para escucharlo? La respuesta de la ciencia y la filosofía. https://www.bbc.com/mundo/noticias-56780694

Blue Radio. (2022, septiembre 15). *Policía y alcaldía de Soacha niegan que se haya encontrado dos cuerpos embolsados en el Muña*. https://www.bluradio.com/blu360/cundinamarca/policia-y-alcaldia-de-soacha-niegan-que-se-haya-encontrado-dos-cuerpos-embolsados-en-el-muna-rg10

Boelens, R., Damonte Valencia, G. H., Seemann, M., Duarte, B., y Yacoub, C. (2015). Despojo del agua en Latinoamérica. Introducción a la ecología política del agua en los agronegocios, la minería y las hidroeléctricas. En C. Yacoub, B. Duarte, y R. Boelens (Eds.), *Agua y Ecología Política: El extractivismo en la agroexportación, la minería y las hidroeléctricas en Latinoamérica* (pp.11-29). Abya Yala.

Boelens, R., Escobar, A., Bakker, K., Hommes, L., Hogenboom, B., Huijbens, E. H., Jackson, S., Vos, J., Harris, L. M., Joy, K. J., Castro, F. De, Duarte-abadía, B., Souza, D. T. De, Lotz-sisitka, H., Hernández-mora, N., Roca-Servat, D., Perreault, T., Sanchis-Ibor, C., Suhardiman, D., Wantzen, K. M. (2022). Riverhood: political ecologies of socionature commoning and translocal struggles for water justice. The Journal of Peasant Studies, (pp. 1–32). https://doi.org/10.1080/03066150.2022.2120810

Bolzinger, André (2006), Histoire de la nostalgie: Entre médecine et psychanalyse. Première Campagne.

Budds, J. (2011). *Relaciones sociales de poder y la producción de paisajes hídricos* (3). 59-70. En R. Boelens, y M. Zwarteveern (Eds.), Justicia hídrica: acumulación, conflicto y acción social. (pp. 59-70). Fondo editorial.

CAR. (2015). Plan de Manejo Ambiental (01-203).

CAR. (2016). Plan de Manejo Ambiental (2. 204 folios. Expediente 50306).

CAR. (2017). Plan de Manejo Ambiental Generación de Energía Embalse del Muña (50306-7).

CAR. (2018). Ante Concejo de Sibaté, CAR presentó avances sobre el embalse del Muña. https://www.car.gov.co/saladeprensa/ante-concejo-de-sibate-car-presento-avances-sobre-el-embalse-del-muna

CAR. (2018b, marzo 16). *Un molino de papel para transformar de manera positiva el medio ambiente*. https://www.car.gov.co/saladeprensa/un-molino-de-papel-para-transformar-de-manera-positiva-el-medio-ambiente.

CAR. (2018C). Plan de Manejo Ambiental (04).

CAR. (2019b). Plan de Manejo Ambiental (penetración energía -embalse del Muña) (3-50306).

CAR. (2020). Plan de Manejo Ambiental de generación de energía. Embalse del Muña (12-50306).

CAR. (2021a). Plan de Manejo Ambiental Embalse del Muña (50038-13).

CAR. (2021b). Plan de Manejo Ambiental. Embalse del Muña (50306-14).

CAR. (2022). Plan de Manejo Ambiental Embalse del Muña (50306-15).

CAR. (2023). Plan de Manejo Ambiental Embalse del Muña (50306-16).

CAR. (2024). Plan de Manejo Ambiental Embalse del Muña (50306-17).

Castillo, M. (2016). Desigualdades socioecológicas y sufrimiento ambiental en el conflicto “Polimetales” en África. Revista Convergencia, 72, 89–114.

Centro Nacional de Memoria Histórica. (2013). ¡*BASTA YA! Colombia: Memorias de guerra y dignidad.* https://centrodememoriahistorica.gov.co/wp-content/uploads/2021/12/1.-Basta-ya-2021-baja.pdf

Chavarro, S. (2019). Las políticas públicas frente al manejo ambiental en el embalse del Muña en el municipio de Sibaté (Monografía-Pregrado, Pontificia Universidad Javeriana) Repositorio Universidad Javeriana http://hdl.handle.net/10554/47201 1–92.

Clínica Universidad de Navarra. (2023). ¿A qué se llama tristeza en Medicina? *Diccionario médico*. https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/tristeza

Compromiso RSE. (2013). *Endesa apoya el desarrollo rural*. https://www.compromisorse.com/reportajes/pagina/27/

Concejo Municipal. (2010). ACUERDO No. 11 DE 2002.

Corpoboyacá. 2020. “ABC de la especie invasora Buchón de agua (Eichhornia Crassipes).” 2020. https://www.corpoboyaca.gov.co/noticias/abc-de-la-especie-invasora-buchon-de-agua-eichhornia-crassipes/.

Correa, M. (2013). *La conquista hidrosocial del Valle de Tenza (Boyacá-Colombia: El paisaje hídrico de la región en el marco de la planeación y construcción de la represa del Chivor 1940-2010* (Tesis de maestría Universidad Nacional de Colombia). Repositorio Institucional UNAL https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/21557

Cuartas, G. (2024). Lanzamiento del libro: Geografías de la guerra y geografías de la esperanza [Sesión de conferencia] Semana geomática IGAC.

Cunsolo, A., y Ellis, N. R. (2018). Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. *Nature Climate Change*, *8*(4), 275-281. https://doi.org/10.1038/s41558-018-0092-2

Damonte, G., Ulloa, A., Quiroga Manrique, C., y López Minchán, A. P. (2022). La apuesta por la infraestructura: Inversión pública y la reproducción de la escasez hídrica en contextos de gran minería en Perú y Colombia. *Estudios Atacameños*, 68, e4208. https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2022-0002

DANE. (2019). Demografía y población [Dataset]. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion

Davidson, J., y Milligan, C. (2004). Embodying Emotion Sensing Space: Introducing Emotional Editorial Embodying Emotion Sensing Space: Introducing emotional geographies. *Social & Cultural Geography 5 (4)* 523-532. https://doi.org/10.1080/1464936042000317677

Departamento Administrativo de la Función Pública. (1999). C*oncepto Sala de Consulta C.E. 1192 de 1999: Consejo de Estado—Sala de Consulta y Servicio Civil*.https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=3538

Diario de Cundinamarca. (2023, abril 27). *Hallan un cuerpo desmembrado en el embalse del Muña*. https://www.diariodecundinamarca.com/post/hallan-un-cuerpo-desmembrado-en-el-embalse-del-muna

El Espectador. (1993, agosto 10). *A recuperar la represa del Muña*.

El Espectador. (1998, noviembre 21). *Emgesa plantea salidas a la contaminación de El Muña*.

El Espectador. (1999, mayo 19). Mitigarán el *impacto del Muña en Sibaté*.

El Espectador. (2019, mayo 28). *Sibaté y el asbesto, las pruebas que faltaban*.

El Espectador. (2022, agosto 15). *Autoridades hallan tres cuerpos sin vida en Bogotá y Soacha el miércoles en la noche*. https://www.elespectador.com/bogota/autoridades-hallan-tres-cuerpos-sin-vida-en-bogota-y-soacha-el-miercoles-en-la-noche/

El Espectador. (2023, marzo 21). *El rompecabezas para descontaminar el río Bogotá*. https://www.elespectador.com/ambiente/bibo/el-rompecabezas-para-descontaminar-el-rio-bogota-noticias-hoy/

El Nuevo Siglo. (2006, marzo 3). *CAR autoriza aplicación de herbicida en El Muña*.

El Nuevo Siglo. (2007a, noviembre 3). *Sólo tratando el río Bogotá se descontaminará el Muña*.

El Nuevo Siglo. (2007b, noviembre 7). *Urge controlar la contaminación en el Muña*.

El Nuevo Siglo. (2009, agosto 31). El embalse *del Muña es el más grave problema de Sibaté*.

El Tiempo. (2002, marzo 22). La solución *en el Muña apenas empieza*.

El Tiempo. (2004a, febrero 24). *Temor por gases del Muña*.

El Tiempo. (2004b, mayo 28). *En Sibaté protestaron por el Muña*.

El Tiempo. (2006, mayo 13). *Muña agotó la paciencia de Sibaté*.

El Tiempo. (2010, mayo 13). *Marcha contra el maltrato al Muña y al río Bogotá*.

El Tiempo. (2011, diciembre 15). *Proceso para reciclar el buchón y obtener el papel*. https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-10915532

El Tiempo. (2022, septiembre 16). *El misterio detrás de los ocho cadáveres que se han encontrado en el Muña*. https://www.eltiempo.com/bogota/hallazgo-de-cadaveres-en-el-embalse-del-muna-702680

Emgesa. (2002). *Estudio de alternativas de manejo ambiental de las colas del Embalse del Muña*.

Enel. (2022, septiembre 22). *Celebremos juntos estos 25 años, conoce detalles de nuestra historia*. https://www.enel.com.co/es/historias/a202210-empresa-enel-25-anos-en-colombia.html

Evans, J y Jones, J (2011) The walking interview: Methodology, mobility and place. Applied Geography 31: 848-858 DOI:10.1016/j.apgeog.2010.09.005

Escobar, A. (1999). *El mundo post-natural: elementos para una ecología política anti-esencialista*. En H. Alimonda (Ed.), *La naturaleza colonizada: ecología política y minería en América Latina* . Bogotá: ICANH / CEREC.

Fajardo, L. A. (2006). Desarrollo Humano Sustentable: Concepto y Naturaleza. *Civilizar*, *6*(10), 27. https://doi.org/10.22518/16578953.727

Feeney, F. (2021). *Environmental offsets in Colombia: Policy, practice and conflict*. (Tesis doctoral,Trinity College Dublin).

Frumkin, H. (2022). Hope, Health, and the Climate Crisis. *The Journal of Climate Change and Health*, *5*, 100115. https://doi.org/10.1016/j.joclim.2022.100115

Gallini, S., de la Rosa, S., y Abello, R. (2015). *Historia ambiental*. En P. Ungar (Ed.), Hojas de ruta: Guías para el estudio socioecológico de la alta montaña en Colombia. Bogotá, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

García, P., Sánchez, A., Alonso, K., Orellana, C., Castillo, A., y Damann, M. (2018, enero 10). Ecofeminizar el territorio. La ética del cuidado como estrategia frente a la violencia extractivista entre las mujeres de zonas de sacrificio en Resistencia (zona central, Chile). *EcologíaPolítica* https://www.ecologiapolitica.info/ecofeminizar-el-territorio-la-etica-del-cuidado-como-estrategia-frente-a-la-violencia-extractivista-entre-las-mujeres-de-zonas-de-sacrificio-en-resistencia-zona-central-chile/

Garrocho, D. (2024). Las nuevas formas de la nostalgia. Mélanges de la Casa de Velázquez, 54(1), 413-418. https://doi.org/10.4000/11r3m

Giraldo, C., y Brito-Henríquez, E. (2023). Paisajes tóxicos: Una reflexión sobre las espacialidades del Antropoceno. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 69(1), 55–80. https://doi.org/10.5565/rev/dag.728

Giraldo Martínez, L. (2020). Conectar, desenvenenar, sanar y reparar: geografías de la memoria del río Magdalena en Barrancabermeja y Puerto Wilches, Colombia (1998-2016)

(Tesis de maestría en geografía, Universidad Nacional de Colombia). Repositorio Institucional UNAL https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78729

Gobernación de Cundinamarca. (2007). *Valor catastral del suelo rural* [Mapa].

González, I. (2017). Crímenes contra la humanidad en el cómic periodístico de Joe Sacco. El caso de días de destrucción, días de la revuelta (spanish). *Estudios Humanísticos. Filología*, 30 (39),55-73. https://doi.org/10.18002/ehf.v0i39.5078

González-Hidalgo, M., y Zografos, C. (2020). Emotions, power, and environmental conflict: Expanding the 'emotional turn' in political ecology. *Progress in Human Geography*, 44(2), 235–255. https://doi.org/10.1177/0309132518824644

Gravante, T. (2020). Emociones y reglas del sentir como impactos culturales de los movimientos sociales. *INTER DISCIPLINA, 8*(22), 157. https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2020.22.76423

Holifield, R. (2015). Environmental justice and political ecology. En T. Perreault, G. Bridge y J. McCarthy (Eds.) *The Routledge Handbook of Political Ecology* (pp.585-597) Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315759289

Hoffens, A. (2013, 18 de junio). Energía y zonas de sacrificio. Oceana. https://chile.oceana.org/blog/energia-y-zonas-de-sacrificio/

Hooks, B. (1999). *Todo sobre el amor.* Planeta de libros

Hutchison, E., y Bleiker, R. (2008). Emotional Reconciliation: Reconstituting Identity and Community after Trauma. *European Journal of Social Theory*, 11(3), 385-403. https://doi.org/10.1177/1368431008092569

IDEAM. (2002). Cobertura de tierra 2000-2002 [Archivo Shapefile].

IDEAM. (2014). Demanda hídrica en la producción de energía. [Informe técnico]. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

IDEAM. (2018). Cobertura de la tierra 2018 [Archivo Shapefile].

IDEAM. (2025). Informa técnico diario. file:///C:/Users/TuF/Downloads/082_itd_marzo_23_2025.pdf

Infobae. (2024, abril 11). *Condenan a delincuente que asesinó y desapareció el cuerpo de un taxista en Bogotá en 2021*. https://www.infobae.com/colombia/2024/04/12/condenan-a-delincuente-que-asesino-y-desaparecio-el-cuerpo-de-un-taxista-en-bogota-en-2021/

IGAC. (1957). Fotografía aérea del municipio de Sibaté, Cundinamarca [Fotografía escaneada]. Archivo fotográfico IGAC, Bogotá

IGAC. (1986). Fotografía aérea del municipio de Sibaté, Cundinamarca [Fotografía escaneada].

IGAC. (2005). Fotografía aérea del municipio de Sibaté, Cundinamarca [Fotografía escaneada]. Archivo fotográfico IGAC, Bogotá

IGAC. (2007). Fotografía aérea del municipio de Sibaté, Cundinamarca [Fotografía escaneada]. Archivo fotográfico IGAC, Bogotá

Jasper, J. M. (2013). Emotions and Social Movements: Twenty Years of Theory and Research. *Annual Review of Sociology*, *37*(1), 285-303. https://doi.org/10.1146/annurev-soc-081309-150015

Jelin, E. (2002). *Los trabajos de la memoria*. Siglo veintiuno Editores.

Juhl, J., y Biskas, M. (2023). Nostalgia: An impactful social emotion. *Current Opinion in Psychology*, *49*, 101545. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101545

Juneman, y Pane, M. M. (2013). Apathy Towards Environmental Issues, Narcissism, and Competitive View of the World. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *101*, 44-52. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.07.177

Lefebvre, H. (1992). *Eléments de rythmanalyse: Introduction à la connaissance des rythmes.* Éditions Syllepse.

Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI Editores.

Llistar, D., & Roa, T. (2005). El caso del Embalse del Muña: inversión pestilente en manos de ENDESA. Ecología Política, 30, 7–20. https://www.academia.edu/15087333/El_caso_del_Embalse_del_Mu%C3%B1a_Inversi%C3%B3n_pestilente_en_manos_de_ENDESA

Lysaniuk, B., Cely-García, M. F., Mazzeo, A., Marsili, D., Pasetto, R., Comba, P., t Ramos-Bonilla, J. P. (2020). Where are the landfilled zones? Use of historical geographic information and local spatial knowledge to determine the location of underground

asbestos contamination in Sibaté (Colombia). *Environmental Research*, 191, 110182. https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110182

Marcucci, C.. (2022a). *Mapa cadena de generación Pagua* (Pag 23) [Mapa]. Propuesta para el seguimiento de los planes de compensación y manejo forestal de las cadenas de generación energética Casalaco y Pagua utilizando sensores remotos para los años 2017 a 2021.

Marcucci Ayala, C. A. (2022). Propuesta para el seguimiento de los planes de compensación y manejo forestal de las cadenas de generación energética Casalaco y Pagua utilizando sensores remotos para los años 2017 a 2021 [Tesis de pregrado, Universidad El Bosque]. Repositorio Institucional Universidad El Bosque. https://hdl.handle.net/20.500.12495/9867

Mayo Clinic. (2025). *Mesotelioma*. https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/mesothelioma/symptoms-causes/syc-20375022

Mendoza Arias, A. L., y Martínez Carrillo, J. E. (2011). *Propagación, adaptación y crecimiento del frailejón "Espeletia conglomerata" en vivero* [Tesis de especialización, Universidad Pontificia Bolivariana]. Universidad Pontificia Bolivariana Repository. https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/1844

Molano Camargo, F. (2019). *El relleno sanitario Doña Juana en Bogotá: la producción política de un paisaje tóxico, 1988–2019.* Universidad Nacional de Colombia

Moreano, M., Molina, F., y Bryant, R. (2017). Hacia una ecología política global: aportes desde el Sur. En H. Alimonda, C. Toro Pérez & F. Martín (Eds.), Ecología política latinoamericana: pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica (Vol. 1, pp. 197-212). Grupo de Trabajo en Ecología Política – CLACSO / Universidad Autónoma Metropolitana de Buenos Aire

Moya Ángel, G., y Párraga, S. M. (2014). Recursos de apelación interpuestos contra las providencias de 25 de agosto y su complementaria de 16 de septiembre de 2004 proferidas por la Sección Cuarta, Subsección B, del Tribunal Administrativo de Cundinamarca (Expediente No. 25000-23-27-000-2001-0479-01). Consejo de Estado de Colombia. https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/141/AC/25000-23-27-000-2001-90479-01(AP).pdf

Nogué, J. (2015). Emoción, lugar y paisaje. En T. Luna & I. Valverde (Eds.), Paisaje y emoción. El resurgir de las geografías emocionales (pp. 137–147). Observatori del Paisatge de Catalunya; Universitat Pompeu Fabra https://www.catpaisatge.net/index.php/es/publicaciones/91-teoria-y-paisaje-ii-paisaje-y-emocion-el-resurgir-de-las-geografias-emocionales

Niño, L. (2022, septiembre 29). Hallan cuerpo flotando en el embalse del Muña. Agencia de Periodismo Investigativo https://www.agenciapi.co/noticia/regiones/hallan-cuerpo-flotando-en-el-embalse-del-muna

Nixon, R. (2011). *Slow violence and the environmentalism of the poor.* Harvard University Press.

Noticentral. (2018, noviembre 16). *Plantas de tratamiento de aguas residuales del río Bogotá generan gases de efecto invernadero*. https://www.ucentral.edu.co/noticentral/plantas-tratamiento-aguas-residuales-del-rio-bogota-generan-gases-efecto-invernadero#:~:text=De%20acuerdo%20con%20la%20Corporaci%C3%B3n,con%20informaci%C3%B3n%20completa%20y%20actualizada.

Noticias Caracol. (2024, junio 3). *El misterio del taxista desaparecido en Bogotá: Un año de búsqueda y un final trágico*. https://www.noticiascaracol.com/el-rastro/capitulos/el-misterio-del-taxista-desaparecido-en-bogota-un-ano-de-busqueda-y-un-final-tragico-so35

Ojeda, D. (2016). Los paisajes del despojo: Propuestas para un análisis desde las reconfiguraciones socioespaciales. *Revista Colombiana de Antropología*, *52*(2), 19-43. https://doi.org/10.22380/2539472X38

Ortega Uribe, T. (2016). Lo social y lo político en las zonas de sacrificio. En V. Carrasco Carreño, M. T. Almarza Morales, A. Sánchez Cuevas, & H. Ramírez Rueda (Eds.), *Feminismo popular y territorios en resistencia: La lucha de las mujeres en la zona de sacrificio Quintero–Puchuncaví* (pp. 35–47). Fundación Heinrich Böll Stiftung; Fundación Emerge. https://cl.boell.org/sites/default/files/feminismo_popular_y_territorios_en_resistencia.pdf

Oviedo-Ocaña, E. R. (2018). Las hidroeléctricas: Efectos en los ecosistemas y en la salud ambiental. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud,* 50(3), 191-192. https://doi.org/10.18273/revsal.v50n3-2018003

Pain, R. (2021). Geotrauma: Violence, place and repossession. P*rogress in Human Geography,* 45(5), 972-989. https://doi.org/10.1177/0309132520943676

Pérez-Vega, A., Regil García, H. H., y Mas Caussel, J. F. (2020). Degradación ambiental por procesos de cambios de uso y cubierta del suelo desde una perspectiva espacial en el estado de Guanajuato, México. *Investigaciones Geográficas* (*103), 1-19* . https://doi.org/10.14350/rig.60150

Periodismo Público. (2024, abril 4). *Condena contra el homicida de un taxista en Bogotá*. https://periodismopublico.com/condena-contra-el-homicida-de-un-taxista-en-bogota

Pihkala, P. (2022). The process of eco-anxiety and ecological grief: A narrative review and a new proposal. *Sustainability*, 14(24), 16628. https://doi.org/10.3390/su142416628

Pile, S (2010) Emotions and affect in recent human geography. *Transactions of the Institute of British Geographers* 35(1): 5–20. https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2009.00368.x

Pineda Gómez, H.D. y Valencia-Castro, S. 2022. Territorialidad campesina, ausente en proyectos políticos para el Oriente antioqueño. Bitácora Urbano Territorial, 32(I): 135-148. https://doi.org/10.15446/bitacora.v32n1.97961

Planeación. (2010). *Perímetro urbano 2010* [Map].

Planeación municipal. (2010). *Ajuste del Plan Básico de Ordenamiento Territorial. . Formulación uso del suelo rural* [Mapa].

Poma, A., & Gravante, T. (2016). Emociones y protesta: Por qué y cómo analizarlas. En R. Enríquez y O. López (Eds.), Emociones e Interdisciplina. *Cartografías emocionales: las tramas de la teoría y la praxis* (pp.129-152). Universidad de Guadalajara.

Puente, P. (2012). Valor emocional de la experiencia paisajística: Querencias y paisajes afectivos. *Revista Geográficos*, (11), 1–17. Departamento de Análisis Geográfico Regional, Universidad de Alicante. https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/25925

Radhuber, I. M., Chávez León, M., y Andreucci, D. (2021). Expansión extractivista, resistencia comunitaria y «despojo político» en Bolivia. *Journal of Political Ecology*, *28*(1). 1-20. https://doi.org/10.2458/jpe.2360

Quimbayo-Ruiz, G. A. (2023). *Conflicto ambiental, urbanización y disenso: Perspectivas en torno a prácticas democráticas en ordenamiento territorial.* EURE (Santiago), 49(147), 1–20. https://doi.org/10.7764/EURE.49.147.13

Rainf. (s. f.). *Cola de un embalse* [Real Academia de Ingeniería]. https://diccionario.raing.es/es/lema/cola-de-un-embalse

Ramírez, O. (2021). Cantos de Romeral: Un acercamiento a la tradición campesina en Sibaté desde la composición de tres piezas para ensamble de cámara [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN. http://upnblib.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/16370/Cantos%20de%20Romeral%20composici%C3%B3n%20de%20tres%20piezas%20para%20ensamble%20de%20c%C3%A1mara.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Ramos-Bonilla, J. P. (2021). Where are the landfilled zones? Use of historical geographic information and local spatial knowledge to determine the location of underground asbestos contamination in Sibaté (Colombia). *Environmental Research*, *191*, 110182. https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110182

Ramos, J., Cely-García, M., Lysaniuk, B., Giraldo, M., y Pasetto, R. (2023). *Sibaté y la amenaza del asbesto. Contaminación ambiental e impactos en la salud de la población*. (Primera Edición). Ediciones Uniandes.

Redacción El Tiempo. (2022, octubre 28). Alerta en ribera del río Bogotá: abren compuertas de embalse del Muña. El Tiempo https://www.eltiempo.com/bogota/alerta-en-ribera-del-rio-bogota-abren-compuertas-de-embalse-del-muna-713355

Renace el río Bogotá. (2019). Megaobras mitigarán los olores del Muña. https://especiales.semana.com/rio_bogota/megaobras_muna.html

RCN Radio. (2022, septiembre 28). *Hallan cuerpo sin vida en embalse del Muña, Cundinamarca*. https://www.rcnradio.com/colombia/region-central/hallan-cuerpo-sin-vida-en-embalse-del-muna-cundinamarca

Rodó-de-Zárate, M (2014) Interseccionalidad y malestares por opresión a través de los Mapas de Relieves de la Experiencia. En Silva Nascimento Silva, MG and Silva, J *Interseccionalidades, Gênero e Sexualidades na Análise Espacial* (pp. 39-56). Todapalavra Editora. Ponta Grossa. ISBN: 978-85-62450-37-2

Rodríguez Gómez, J. C., Acosta Peñaloza, C. E., Ramírez, H. H., y Villamizar, N. L. (2000). *Historia de la Empresa de Energía de Bogotá.* Tomo II: 1927-1959. Universidad Externado de Colombia; Empresa de Energía de Bogotá

Romero Toledo, H. (2014). Ecología política y represas: Elementos para el análisis del Proyecto HidroAysén en la Patagonia chilena. Revista de Geografía Norte Grande, 57, 161–175. https://doi.org/10.4067/S0718-34022014000100011

Romero Toledo, H., & Ulloa, A. (2018). Hidro-poderes globales-nacionales y resistencias locales. En A. Ulloa & H. Romero-Toledo (Eds.), Agua y disputas territoriales en Chile y Colombia (pp. 19–53). Universidad Nacional de Colombia.

Rueda Arenas, J. F. (2013). "Memoria histórica razonada": Una propuesta incluyente para las víctimas del conflicto armado interno colombiano. *HiSTOReLo. Revista de Historia Regional y Local,* 5(10), 15–52. https://doi.org/10.15446/historelo.v5n10.37088

Sapiains, R. (2024). La tristeza ecológica y ecoansiedad. *Plaza de Armas*. Center of climatic and resilience research. https://www.cr2.cl/la-tristeza-ecologica-y-ecoansiedad-plaza-de-armas/

Setula, R., y Del Río Sanz, E. (2023). El miedo y su rol en el orden social. *Comunicación y Hombre*, *19*, 157-174. https://doi.org/10.32466/eufv-cyh.2023.19.778.157-174

Sibaté Histórico. (2023). Predios donde pasaba el ferrocarril [Mapa].

Singh, N.M (2013). The affective labor of growing forests and the becoming of environmental subjects: Rethinking environmentality in Odisha, India. *Geoforum* 47 189–198. https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.01.010

Sotomayor, E. (2023). Emociones colectivas, indignación y movimientos sociales: El desahucio a raíz de la gran recesión del siglo XXI. *Papeles del CEIC*, 288. https://doi.org/10.1387/pceic.23789

Stanley, S. K., Hogg, T. L., Leviston, Z., y Walker, I. (2021). From anger to action: Differential impacts of eco-anxiety, eco-depression, and eco-anger on climate action and wellbeing. *The Journal of Climate Change and Health*, *1*, 100003. https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100003

Stewart, Haeden (2017). «Toxic landscape: Excavating a polluted world». *Archaeological Review from Cambridg*e, 32 (2), 25-37 <https://doi.org/10.17863/CAM.23660>https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.10003

Soacha ilustrada. (2025). El Chaquito.

Sultana F (2015) Emotional political ecology. In: Bryant RL (ed.) *The International Handbook of Political Ecology*. (pp. 633–645). Edward Elgar Publishing. https://doi.org/10.4337/9780857936172.00056

SYNERTECH SAS. (2024). *Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas Compactas*. https://www.nyfdecolombia.com/aguas-residuales/plantas-de-tratamiento-de-aguas-residuales#:~:text=Una%20Planta%20de%20Tratamiento%20de,encuentran%20en%20las%20aguas%20residuales.

Swyngedouw, E. (2009). The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social Cycle. *Journal of Contemporary Water Research & Education,* 142(1), 56–60. https://doi.org/10.1111/j.1936-704X.2009.00054.x

Vanegas Galindo, A. S. (2018)*. Cambios en los conflictos ambientales generados por la construcción de las centrales hidroeléctricas de Betania y El Quimbo* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional UNAL. https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/66550

Vásquez Zárate, L. R. (Director). (2016a). *Canto al agua* [Video]. https://www.youtube.com/watch?v=xNgz5MfZbBI

Vásquez Zárate, L. R. (2016b). *La escucha descentrada, un acto de resistencia* [Video]. TED Talk. https://www.youtube.com/watch?v=rROPEcspts4

Velicu, I. (2015). Demonizing the sensible and the ‘Revolution of Our Generation’ in Roșia Montană. *Globalizations*, 12(6), 846–858. https://doi.org/10.1080/14747731.2015.1100858

Voz. (2004, junio 9). *Sibaté. Tan cerca, pero tan lejos*.

Voz. (2005, mayo 11). *Una bomba de tiempo*.

Voz. (2006, mayo 17). *Se colmó la paciencia de sus habitantes*.

Weather Atlas. (2025). Clima y previsión meteorológica mensual: Sibaté, Colombia. https://www.weather-atlas.com/es/colombia/sibate-clima