

**Territorio y memoria biocultural:
Experiencia en la cuenca media del río Funzú**

Territorio y memoria biocultural

Experiencia en la cuenca media del río Funzú

Abel Durán Chico



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

TERRITORIO Y MEMORIA BIOCULTURAL
EXPERIENCIA EN LA CUENCA MEDIA DEL RÍO FUNZÁ

ABEL DURÁN CHICO

TRABAJO PRESENTADO PARA OPTAR POR AL TÍTULO DE
MAGISTER EN ESTUDIOS SOCIALES

DIRECTOR
ALEXÁNDER CELY RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE HUMANIDADES
MAESTRIA EN ESTUDIOS SOCIALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES

LÍNEA INVESTIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL ESPACIO

Bogotá, D.C 2022

TABLA DE CONTENIDO

Listado de anexos, fotografías, ilustración, mapa y tablas.....	6
Agradecimiento	8
Introducción	10
CAPÍTULO UNO: SEMBRANDO VIDA EN TIEMPOS DE PANDEMIA	13
1. Un territorio común: El barrio y el río desconocido	13
2. Reconociendo el borde urbano y la memoria hídrica del territorio: El ecosistema la Magdalena	16
CAPÍTULO DOS: ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA AMBIENTAL DE OBAFINSUKA EN LA CUENCA MEDIA DEL RIO FUNZÁ.....	20
1. La estructura ecológica principal y el Bosque la Magdalena en la recuperación del río Funzá.	20
2. Los sistemas ambientales locales -SALs- como antecedente para abordar el territorio y la memoria biocultural en las zonas de borde urbano	24
3. Sobre la configuración territorial en la zonas de borde	29
4. El enfoque de cuenca hidrográfica como forma de abordaje del territorio.....	32
4.1. Los estudios sociales del agua	34
4.2. ¿Qué es una Cuenca Hidrográfica?	35
5. La mirada de la cuenca desde la memoria biocultural	36
6. La cuenca media del río Funzá	38
7. Referentes teóricos de la investigación.....	42
7.1. Memoria biocultural	42
7.2. Territorio	44
8. Pregunta de investigación	47
9. Objetivos	47
9.1. Objetivo general	47
9.2. Objetivos específicos	48
CAPÍTULO TRES: SISTEMATIZACIÓN EXPERIENCIA: DESAFÍOS Y APRENDIZAJES DE CONSTRUIR COMUNIDAD AMBIENTAL	49
1. Sobre la metodología	49
2. Sistematización de experiencia participante – SEP	50

3. La crisis como origen y los primeros protagonistas: “nos metimos a las cocinas de la gente”	52
4. El resultado de las pacas digestoras	56
5. "Bicicleteando el territorio, la media luna fértil del río Funzá"	64
6. Construyendo comunidad ambiental.....	66
7. Bioindicadores, una metodología participativa para reconocer el potencia ecológico de los ecosistemas.....	70
7.1. Pajareando en el bosque la Magdalena. La observación como ejercicio para el reconocimiento ecológico.....	73
.....	73
8. La memoria biocultural y la cuenca hidrográfica, una posibilidad para abordar el territorio	75
8.1. La salida de campo como eje de integración para abordar el territorio y la memoria biocultural.....	75
8.2. La recolección de información en la salida de campo.....	78
8.3. Retroalimentación y conclusiones de la Pasantía	88
9. Curso libre, cuenca hidrográfica como unidad de análisis territorial	94
9.1. Metodología del curso	95
9.2. Justificación del curso	96
9.3. Objetivo General del curso.....	97
9.4. Objetivos específicos del curso	98
9.5. La cuenca hidrográfica como espacio geográfico (Ver apartado 4. Capítulo 2)	101
9.6. Sobre las cuencas hidrográficas en Colombia 2002	102
9.7. Clase abierta, la cuenca hidrográfica como unidad de análisis territorial: Experiencias para la gestión participativa del agua.	104
10. La espacialización de la memoria biocultural	106
11. Reflexiones finales	114
Bibliografía.....	137

Listado de anexos, fotografías, ilustración, mapa y tablas

Anexo 1. Materiales guía construidos por el equipo BST	92
Anexo 2. Materiales guía construidos por el equipo Geografía rural	93
Anexo 3. Actividades en Obafinsuka.....	126
Anexo 4. Certificado de participación a Obafinsuka, laboratorios de creación investigativa, artística y audiovisual. 2022	132
Anexo 5. Certificado SDA al colectivo pedagógico comunitario Obafinsuka	133
Anexo 6. Acta constitución colectivo Obafinsuka, 2021.....	133
Anexo 7. Guía de ilustración de aves occidente de Bogotá.....	134
Fotografías 1. Reconociendo el territorio hacia el sur del río Funzú	14
Fotografías 2. Reconociendo el territorio hacia el noroccidente	15
Fotografías 3. Zona de estudio, expansión Urbana en el Tintal-Techotiba Altura ojo. 5.15 km..	22
Fotografías 4. Mosaico fotográfico UPZ 79 Calandaima – Borde occidental, Localidad Techotiba-Kennedy, Bogotá D.C.....	29
Fotografías 5. Toma predio detrás de la Universidad Pública de Kennedy	55
Fotografías 6. Registro fotográfico jornada de trabajo Humedal el burro	59
Fotografías 7. Socialización “hablemos de microorganismos”	60
Fotografías 8. gistro fotográfico cosecha paca digestora.....	61
Fotografías 9. Registro cosecha de pacas en Obafinsuka	62
Fotografías 10. Registro fotográfico recorrido ruta del agua.....	65
Fotografías 11. Espejos de agua, de origen fluvio-glaciar (Izquierda) Bogotá D.C siglo XX (Derecha).....	80
Fotografías 12. Registro fotográfico de la clase Territorio y memoria biocultural en la cuenca media del río Bogotá.....	81
Fotografías 13. Clase abierta plaza de mercado del Municipio de Girardot, Cundinamarca.	84
Fotografías 14. Registro fotográfico caminata al Cerro de Pacandé	85
Fotografías 15. Registro fotográfico patrimonio paleontológico.....	86
Fotografías 16. Fotografías BST – ecorregión Desierto de la Tatacoa.....	87
Ilustración 1. Modelo esquemático de los sistema ambiental locales - SALs	27
Ilustración 2. Gráfico, la cuenca hidrográfica como espacio geográfico.....	33
Ilustración 3. Ciclo del agua	34
Ilustración 4. Unidades geográficas	37
Ilustración 5. Celebrando un año de Obafinsuka Dialogo con Guillermo Silva, creador pacas digestoras	57
Ilustración 6. Registro gira paquera con Guillermo Silva.....	58
Ilustración 7. Invitación clase abierta – territorio y memoria biocultural.....	79

Mapa 1. Proyecto inmobiliario Parque Central Tintal, proyección avenida ALO.....	17
Mapa 2. Estructura ecológica principal, zona de estudio UPZ Calandaima y Tintal Norte	20
Mapa 3. Estructura ecológica principal y potencial caudal ecológica e hídrico bosque la magdalena	23
Mapa 4. Mapa de coberturas biomasa en la cuenca hidrográfica del río Funzá (1985-2003)	39
Mapa 5. Media luna fértil, zona de estudio. Recorrido ruta del agua.	64
Mapa 6. Recorrido territorio y memoria biocultural en la cuenca media del río Bogotá	79
Mapa 7. Recorrido salida de campo Bogotá - Desierto de la Tatacoa, Huila	82
Mapa 8. Sistemas acuíferos transfronterizos de las Américas	97
Mapa 9. Cuencas y vertientes hidrográficas de Colombia.....	102
Tabla 1. Tabla diferencia de áreas de coberturas en la cuenca del río Funza entre 1985 – 2003 .	40
Tabla 2. Cuadro características biológicas de los bioindicadores.....	70
Tabla 3. Grado y tipo de bioindicadores	71
Tabla 4. Equipos de trabajo salida de campo.....	76
Tabla 5. Cronograma presentación del curso cuenca hidrográfica como unidad de análisis territorial	98

Agradecimiento

Un sentido abrazo para mi familia, mis docentes y mi barrio. Gracias a la comunidad del Tintal y al Colectivo Obafinsuka por permitirme entrar en este espacio y soñar por una realidad en donde el río Bogotá esté descontaminado. Agradecimientos especiales a nuestros hermanos de Escuela de EducAcción Popular Ambiental Guaches Y Guarichas Por Bacatá, Huerta El Caracol, Huerta Tesla, Huerta el Trébol, Huerta Comunitaria Hayuelos, Huerta Comunitaria Muyso, Obasuka Nokanchipa, Huerta del Fuego, Huerta Luna Negra, Papa Con Yuca – Escuela de músicas tradicionales, Huerta Santa Catalina, Corporación Sihyta por hacer parte de este proceso y traer de manera popular la Universidad Pública a los territorios y sistemas estrategicos ambientales de la ciudad.

Introducción

La huerta y todo aquello que se encuentra a su alrededor es un fenómeno que hace parte del conocimiento y modificación por parte de las comunidades que habitan la ciudad. Este, es el punto de partida para brindar algunos aportes desde la experiencia del colectivo ambiental Obafinsuka¹, en la cuenca media del río Bogotá, en adelante río Funza. A su vez, es un relato en medio de detalles del pasado, presente y futuro del borde occidental de la ciudad y su tensión socioambiental sobre la posibilidad de extender el área.

Desde los estudios sociales del agua (Besteiro, 2020), se exploran propuestas para la recuperación de cuencas hidrográficas desde la educación ambiental comunitaria; reestructuración en la política pública para el manejo de residuos y desechos orgánicos en la propiedad horizontal, la jardinería y arbolado en el espacio público diferenciado, en los bordes perimetrales de las ciudades, dando cuenta de principios agroecológicos productivos que integren a la población joven y adulta mayor. Debido a las consecuencias de la planificación urbana y su explosiva densidad poblacional, las poco dimensionadas periferias urbanas son el hogar de la clase trabajadora de las metrópolis latinoamericanas, funcionan 24 horas, le dan su mayor esfuerzo a la ciudad, mencionando como problemática que es muy poco lo que reciben. Complementado por el enfoque conceptual de la geografía humanística, donde se representa cartográficamente la espacialidad de sus habitantes desde filias por la agricultura, la campesinidad heredada, el deporte al aire libre y la recreación, la percepción romántica del paisaje en los espacios naturales, configurando una memoria viva que moviliza saberes entorno a la vida y su reproducción.

Por otra parte, como unidad de análisis geográfico, se aborda desde lo particular hacia lo general, partiendo desde el espacio “ambiguo” o mixto, en donde las formas urbanas no están planificadas, carecen de algún tipo de mobiliario y no están articuladas a grandes concentraciones humanas. De acuerdo con (Calatayud Giner, 2005, pág. 145) se puede considerar que la “pérdida de valor de la tierra como soporte agrario en relación con su dedicación residencial o industrial” se da en zonas

¹ El nombre de Obafinsuka, es un vocablo del lenguaje Muysccubum que evoca renacer, brotar o sembrar, retomando el carácter ancestral del territorio.

de borde o frontera urbana, en donde la planificación territorial ha fallado en mantener las interacciones ecológicas y culturales entre el campo-ciudad.

Hoy, de acuerdo con (Nogué, 2011) nos sumergimos de manera frecuente en paisajes incógnitos y territorios ocultos que nos desmarcan de lo que “deseamos ver” y cuestionan las formas y relaciones espaciales propias. Para (Cruz N. A., 2016) un elemento característico de la Bogotá contemporánea es el afloramiento del paisaje residual, aquel que evoca el desorden desde la creación de las áreas urbanas bajo una expansión desmedida que genera espacios secundarios o “sobrantes”, por ejemplo, corredores férreos, cesiones viales o zonas industriales. Para este caso, los predios de la Avenida Longitudinal de Occidente –ALO en el barrio Tintal, donde nació Obafinsuka.

En suma, la importancia de la investigación geográfica contemporánea radica en la capacidad de aquellas territorialidades que intentan de mil formas, intuir una realidad más integrada a espacios incógnitos o ausentes, manifestada a partir de la apropiación de la comunidad, sus acciones y valoraciones construidas socialmente, aunque sin capacidad tan siquiera de mencionar o describir, como todo aquello que nos incomoda ver en el espacio público.

“Interactuamos emocionalmente y de manera continua con los lugares, a los que imbuimos de significados que retornan a nosotros a través de las emociones que nos despiertan. La memoria individual y colectiva, así como la imaginación, más que temporales, son espaciales” (Nogué, 2011, pág. 4)

Al respecto, se ahonda en las tensiones de la planificación territorial condicionada por el medio natural y un medio construido (Montes Lira, 2001, p. 29) en donde se producen representaciones más finas y forman parte del orden o sentido común del espacio geográfico, resaltando la experiencia colectivizada y comunitaria del grupo de trabajo para apropiarse de sus espacios naturales a partir de actividades en el marco de un proceso de educación ambiental sobre la ronda del río Bogotá y su área de contención.

En ese sentido, la presente investigación se enmarca en la comprensión de los sistemas ambientales locales y su relación con la memoria biocultural y el territorio. Particularmente, se aborda el estudio de la cuenca hidrográfica media del río Funzá Colombia, la cual ha sido objeto de múltiples transformaciones debido a la presión de actividades económicas y la falta de una gestión integral

del territorio. Desde una perspectiva de la ecología política y la memoria biocultural, se busca analizar las dinámicas sociales, económicas y políticas que han influido en la gestión de los recursos naturales y la relación entre las comunidades locales y el territorio.

En este sentido, se realiza una revisión de la literatura relevante sobre la gestión de cuencas hidrográficas y los sistemas ambientales locales, con el fin de contextualizar la investigación y comprender los marcos conceptuales y teóricos que sustentan la misma. Asimismo, se revisa la literatura sobre la memoria biocultural y su relación con el territorio, identificando las diversas perspectivas teóricas y metodológicas que han abordado esta temática.

A partir de esta revisión de la literatura, se establece el marco teórico que orienta la investigación, en el que se destacan las siguientes dimensiones: la gestión integral del territorio, la gobernanza ambiental, la participación ciudadana, la memoria biocultural, los sistemas ambientales locales y la cuenca hidrográfica como unidad de análisis. Estas dimensiones se entrelazan para conformar un marco teórico coherente que guía la investigación en el análisis de los sistemas ambientales locales y la memoria biocultural en la cuenca hidrográfica.

CAPÍTULO UNO: SEMBRANDO VIDA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

1. Un territorio común: El barrio y el río desconocido

Inicie este ejercicio de investigación en el barrio Tintal en Bogotá, siendo habitante del sector. Tras la Pandemia del Covid-19 y la declaratoria de confinamiento por parte de las autoridades sanitarias² solo se permitía desplazarse por la ciudad a ciertos empleados o en determinadas horas para realizar actividad física o salir brevemente con mascotas de compañía. Nunca conocí el barrio tanto como en pandemia, es decir, se me hizo muy pequeño, lo recorrí de norte a sur, de día y noche, mis mascotas y gusto por caminar otra imagen atípica y silenciosa de la ciudad, me llevaron a encontrarme con el río Funzá.

Con amigos nos adentrábamos cada vez al occidente. En cada nuevo recorrido conocíamos un espacio distinto, otro lugar para habitar. Íbamos caminando, en bicicleta, trotando, era increíble porque esa parte de la ciudad estaba fuera de las normas COVID, o por lo menos a nadie le interesaba. Así, el barrio se fue encontrando con el río, adultos, familias, jóvenes y niños se volcaban a reconocer este lugar, algo inseguro en otro contexto. Tras andar, ubicar y registrar algunos mojones, se reconoció la zona de manejo ambiental del importante río, al igual que, “el fincho” o el “potrero”; A la par, la comunidad se acercó al proyecto Parque lineal del río Bogotá, una camino adoquinado de 28 kilómetros administrado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, en el cual se ha invertido más de 19.000 millones de pesos para la construcción de una alameda que sigue los meandros del río Funzá. “El parque tendrá plazoletas, esculturas entre otras atracciones para que los ciudadanos disfruten el camino al Río Bogotá” (Alvarado, 2019).

² Boletín de prensa No 061 de 2020. Presidente Duque declara emergencia sanitaria frente a COVID-19. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Presidente-Duque-declara-Emergencia-Sanitaria-frente-a-COVID-19.aspx>

Fotografías 1. Reconociendo el territorio hacia el sur del río Funzú



Fuente: Fotografías propias. Arriba, de Izq. a Der. Barrio Tierrabuena; Parque Lineal Río Bogotá, a la altura del barrio Tintal; Recorrido en bicicleta por el río Funzú; Paisaje meándrico parque lineal, desde el municipio de Soacha. (mayo, 2020)

Fotografías 2. Reconociendo el territorio hacia el noroccidente



Fotografías propias (mayo, 2020) Arriba, de Izq. a Der. Paso Parque lineal entre Loc. Fontibón y Municipio de Mosquera; Vista del barrio Tierrabuena desde el costado occidental del canal Cundinamarca; Recorrido en bicicleta hacia el Meandro del Say, barrio el Recodo; Caminata con mi mamá hacia el río Bogotá; Panorámica Río Bogotá, parque Metropolitano de Zona Franca.

2. Reconociendo el borde urbano y la memoria hídrica del territorio: El ecosistema la Magdalena

En la caracterización anterior, se evidenció los problemas sociambientales a múltiples escalas. Para ello, se tomó registro del estado actual del cauce y su área de preservación y manejo ambiental. Por varios años el río abuelo³ fue cediendo terreno a la expansión del Tintal, configurándose un paisaje urbano, en palabras de Fowles (1979) geométrico y lineal, con gente geométrica, lineal; Y nuestro deseo, una ciudad inspirada en un bosque que hiciera seres humanos. Desde la concepción de sus planos, el borde urbano parece ser un lugar irrelevante para ser dotado de espacio público “generando (...) una discontinuidad en la estructura de la ciudad” (Cruz N. A., 2021) con múltiples formas de habitar el territorio.

Por un tiempo, la valoración de rechazo e inseguridad de la comunidad hacia el “fincho”, lugar donde se localiza ObafinsukA, fue alimentada por la relación entre el desorden urbano de las zonas de borde y la proliferación de actividades de crimen o violentas que se presentaban con regularidad, reafirmando la propuesta de la “teoría de las ventanas rotas” (Wilson & Kelling, 1982) señalando que a falta de control territorial e institucional, sumado a las deficiencias de movilidad y el asiduo del mercado inmobiliario, germinaron actores ilegales en la zona que privilegiarían la privatización del insuficiente espacio público, como es el caso de los parqueaderos ilegales en los bordes de la ciudad.

Por primera vez, la comunidad en general tuvo conocimiento del borde urbano occidental y la existencia el río Funzá, grosso modo, al momento de adquirir sus predios en propiedad horizontal por parte de las constructoras quienes, además de exclusivas zonas verdes para el tránsito entre las entradas de los edificios y las porterías, proyectaban algunos centros comerciales como zonas de recreación y vías de infraestructuras exprés (sin acceso a los barrios) en un mapa de la zona. Después de esto, la relación con el río fue mediada por las baterías sanitarias. Así, la ciudad y el barrio crecieron dándole la espalda a las aguas del río.

³ Denominación que le brindó la comunidad del barrio Tintal al río Bogotá.

Mapa 1. Proyecto inmobiliario Parque Central Tintal, proyección avenida ALO



Fuente: Ingeurbe, 2016.

Por su parte, se fraguaba así la especulación del uso del suelo por parte del mercado inmobiliario en la primera década del presente siglo. Para esto, el borde urbano fue el lugar ideal para el negocio de expandir la ciudad. Lo anterior, bajo la mirada tácita y complaciente de las autoridades y entes de control del orden distrital y nacional, sin tener claro los mecanismos para abastecer la demanda de nuevas redes de servicios públicos y mobiliario urbano que brindara calidad de vida a la población de los barrios que surgían. De acuerdo con los diálogos de la comunidad en Obafinsuka, fue indudable la poca participación e incidencia de las comunidades en el desarrollo de sus barrios dado que sus diseños no contemplaban esto. Era ahora o nunca. La huerta había traído consigo la pregunta sobre el pasado del territorio a las distintas generaciones que participaban en las

actividades. Con cada voz, se vislumbraba un panorama ambiental que daba pistas de una memoria hídrica y territorial, expuesta más adelante en este documento.

De este modo, a falta de espacios de encuentro y diálogo en la zona, las jornadas de minga en Obafinsuka permitieron compartir experiencias con otros colectivos y procesos ambientales que visitaban sorprendidos la entrada del río Funzá por el barrio Tintal. Dentro de este marco, Obafinsuka se incorporó a la juntanza popular de la localidad pasando a nombrar Kennedy como Techotiba⁴, queriendo con ello significar el territorio del agua. Se plantea entonces, reconocer y explorar lo que pasaba en la extensa zona, los meandros del río, sus áreas de amortiguación y transición. Para ello, a través de recorridos guiados por la aventura de la comunidad y los distintos miembros del colectivo se construía una agenda ambiental que reconocía un vibrante riqueza ecológica por afianzar. De esta manera, ubicamos a la huerta Nokanchipa y su pasado Muyska⁵ como primeros guardianes del río.

En función de lo planteado, los propósitos iniciales del grupo de trabajo se fueron trazando en esa marcha, en primer lugar, era preciso cambiar la percepción negativa del lugar (Silvia, 2003, pág. 19) por parte de los habitantes con su propio barrio. Para ello, la riqueza ecológica registrada en el territorio y las mingas de trabajo fueron la excusa perfecta para divulgar significados y valoraciones (Capel, 1983, pág. 443) de tipo ambiental, buscando convertir convirtiendo a Obafinsuka en un aula viva. En segundo lugar, fue imperativo dignificar el borde sur desde la

⁴ Techotiba es el nombre ancestral indígena que hace más de 100 años tenían los territorios de la actual localidad antes de que llegara la propuesta de la “Alianza para el progreso” diseñada por el gobierno estadounidense para crear otras alternativas para combatir la “idea comunista”. El nombre de ciudad Kennedy se da a partir de los mismos habitantes, los adjudicatarios que cambiaron el nombre de ciudad Techo por el de ciudad Kennedy después de noviembre de 1963 cuando fue asesinado. Techotiba se conocía como el territorio del agua, por concentrar la mayor parte de este líquido y humedales en Bogotá. Durante el periodo prehispánico los muisca habitaban gran parte de la sabana, ubicándose sobre terrenos no inundables como los cerritos de Casa Blanca, Catalina, Onasis, Pastranita II, Perpetuo Socorro y Villa Andrea. En ese entonces los ríos Funza, Tunjuelo y Fucha eran grandes, anchos y con mucho caudal. Recuperado de: Serrano Rubio, R. (2015) Problemáticas territoriales en Techotiba, evidenciadas en el arte urbano creado en colectivo bajo las lógicas de la educación popular.

<http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/1381>

⁵ Durante el periodo prehispánico los muisca habitaban gran parte de la sabana, ubicándose sobre terrenos no inundables de Techotiba, como los sectores de Cerritos, Casa Blanca, Catalina, Onasis, Pastranita II, Perpetuo Socorro y Villa Andrea. En ese entonces los ríos Funza, Tunjuelo y Fucha eran grandes, anchos y con mucho caudal. Recuperado de: Serrano Rubio, R. (2015) Problemáticas territoriales en Techotiba, evidenciadas en el arte urbano creado en colectivo bajo las lógicas de la educación popular.

<http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/1381>

divulgación de una agenda cultural y ambiental alternativa que convocara a lo común, más allá de los imaginarios colectivos de “periferia igual a peligrosidad”.

En tercer lugar, el grupo de trabajo se propuso dar cuenta de la importancia ecológica y ambiental del occidente de Bogotá partiendo desde el autorreconocimiento espacial (Racine, 1978) que admitiera a la comunidad encontrarse nuevamente con el abuelo río, desde actividades autogestionadas resultado de acciones colectivas. Por consiguiente, el trabajo se enfocó en anudar esfuerzos y focalizar las propuestas de la comunidad teniendo como punto de partida el bosque La Magdalena, un predio de 23 hectáreas ubicado en la Zona de Manejo y Preservación Ambiental⁶ - ZAMPA. Este ecosistema, por efecto es el resultado del uso intensivo del área para el depósito del manejo de los biosólidos generados en el tratamiento de la estabilización de la fracción orgánica de las aguas residuales de la ciudad de Bogotá en la PTAR Salitre y utilizado para como material para hacer cobertura vegetal (Acueducto de Bogotá , 2016)

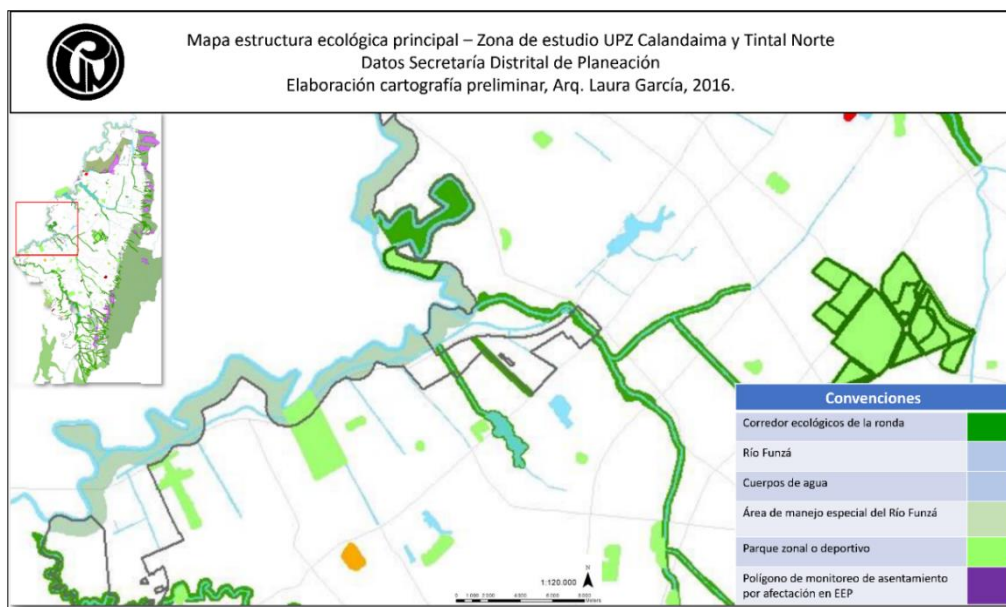
⁶ ZAMPA, área contigua a la ronda hidráulica. Denominada por la Secretaría Distrital de Ambiente. En, <https://cutt.ly/VMFwLFu>

CAPÍTULO DOS: ANTECEDENTES DE LA EXPERIENCIA AMBIENTAL DE OBAFINSUKA EN LA CUENCA MEDIA DEL RIO FUNZÁ

1. La estructura ecológica principal y el Bosque la Magdalena en la recuperación del río Funzá.

Se plantea entonces, el estudio del bosque la Magdalena desde la función socioecológica del río Funzá en la Estructura Ecológica Principal -EEP- tomando cuatro componentes o estructuras: morfopedológico, biótico, hídrico y antrópico (Preciado, 2000). Así, conforme a lo señalado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, la estructura ecológica principal es el conjunto de ecosistemas estratégicos que garantizan la provisión energética e integridad de la biodiversidad, satisfaciendo las necesidades de todos los nichos (IDEAM, 2011, p. 43) En ese sentido, para este trabajo se entiende la EEP como los corredores que posibilitan la conectividad ecológica y soportan la estructura ecosistémica, incluyendo, espacios naturales transformados o intervenidos que ayudan a mitigar fenómenos naturales.

Mapa 2. Estructura ecológica principal, zona de estudio UPZ Calandaima y Tintal Norte



Elaboración propia. Fuente: secretaría Distrital de Planeación de Bogotá. (2016)

El mapa anterior, es cartografía elaborada a partir de la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial -POT- con datos suministrados por la Secretaría Distrital de Planeación (2016), la cual representa la Estructura Ecológica Principal -EEP- de la zona de estudio UPZ 78-Tintal Norte y UPZ 79-Calandaima⁷, haciendo énfasis en el sistema hídrico local, corredores ecológicos de la ronda del río, afluentes y parques de la zona, así como un polígono de monitoreo de asentamiento de afectaciones por inundación.

Dentro de ese orden de ideas, la información consolidada fue insumo para que el grupo de trabajo delimitara sus acciones en el bosque la Magdalena y diera a conocer a la comunidad del Tintal la importancia del barrio en el proceso de recuperación del río Bogotá, a partir de actividades como caminatas, *bicicletadas* y mingas de trabajo que tenía como función:

“Recomponer comunidad, porque pues al hacer este ejercicio se juntan personas de todas las edades, de todos los credos, de todas las posiciones políticas. Es un elemento súper integrado y aparte, así como como tener una excusa, siempre encontrarnos con cierta regularidad. Bueno, digamos que el plantear talleres tipo caminata, ha permitido compartir con la comunidad. Al ofrecerlo de forma gratuita, digamos que era mucho más fácil el acceso a las personas, a la información, al conocimiento democratizado de esa información y los horarios, pues que sean las tardes o los fines de semana y entonces garantizan que la mayor cantidad de personas se puedan involucrar. Son como acciones muy contundentes para para poder trabajar sobre eso y que no sea como un discurso ambiental más, sino también como acciones concretas” Entrevista (Padilla, 2021)

De este modo, el análisis sugirió un abordaje en función de la memoria hídrica, para ello, el enfoque de cuenca fue fundamental para comprender las intervenciones dadas sobre el territorio y consolidar una experiencia comunitaria en función de la educación ambiental. En ese sentido, fueron importantes las acciones y conocimientos propios de la comunidad para abordar estos fenómenos y conceptos, dado que se hicieron en sí una práctica ambiental en el área de manejo del

⁷ Unidades de Planeación Zonal. Según Acuerdo 08 de 1977 del Consejo de Bogotá, se crea la Alcaldía menor de Kennedy que bajo la Ley N° 1454 de 2011 o Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, LOOT, que “*establece la creación de Unidades de Planeamiento Zonal, en donde se pretende descentralizar, planificar y gestionar la administración del territorio bajo la gerencia de los entes territoriales, fomentando el traslado de competencias y poder de decisión*”.

río Funzá, desde la huerta Obafinsuka y el bosque la Magdalena. Para ello, se abordó la perspectiva “ecosistémica del territorio” construida desde la observación y registro de bioindicadores ecológicos del lugar y el mínimo vital hídrico que requieren algunas especies para su etapa de reproducción, tomando en cuenta los servicios que brinda el caudal vital del río Funzá.

Fotografías 3. Zona de estudio, expansión Urbana en el Tintal-Techotiba Altura ojo. 5.15 km.



Fuente: Google Earth, 2022.

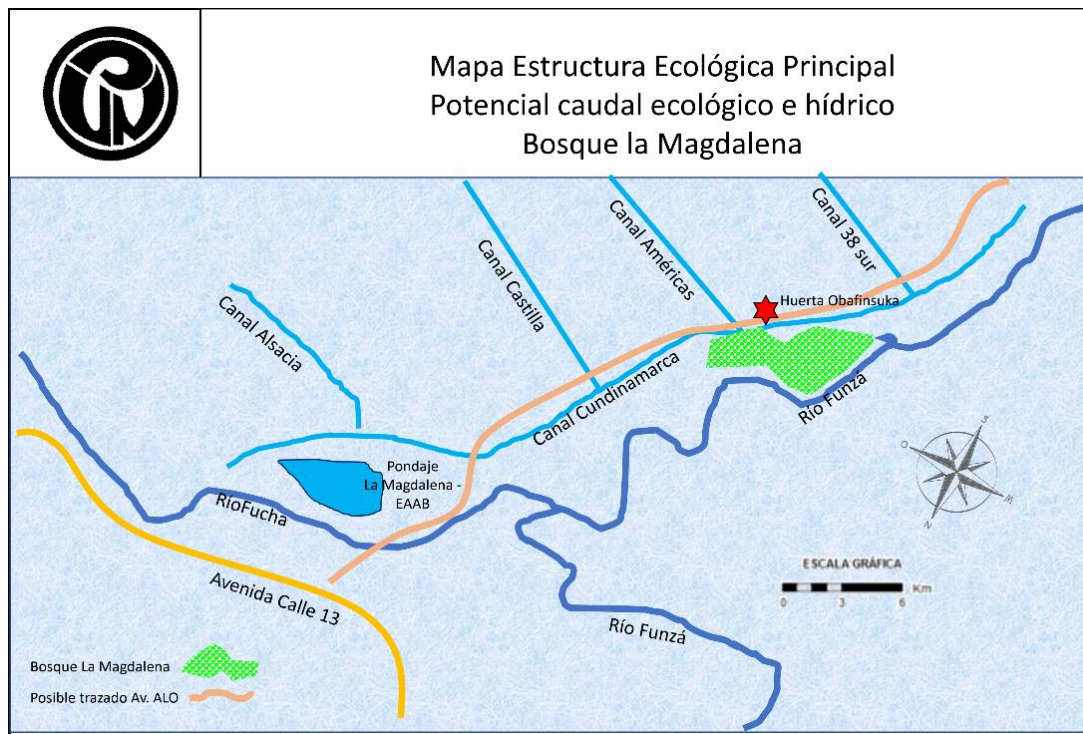
En relación con la problemática expuesta, las fotografías aéreas señalan la presión ambiental que sufre el río Funzá a causa de la expansión del tejido urbano, rompiendo su conectividad ecológica con los cerros orientales, dimensionando un problema de carácter regional en donde la matriz ecológica se ve expuesta por el detrimento de sus corredores hídricos, poniendo en riesgo los flujos que regulan el funcionamiento de cada afluente. Por lo tanto, bajo el análisis y representación espacial, se evidencia la pérdida de la conectividad ecosistémica del río con la EEP en el barrio desde la construcción del canal Cundinamarca como parte del sistema de pondaje⁸ del río Fucha que almacena de manera temporal las aguas lluvias provenientes del sistema de alcantarillado pluvial.

Resulta claro, las irrupciones de las relaciones e interacciones simbióticas de organismos autótrofos, como por ejemplo comunidades plantónicas o cianobacterias, hongos, insectos y

⁸ Es un sistema de almacenamiento de lixiviados que se realiza en estanques impermeabilizados llamados pondajes, cuya función es retener los líquidos temporalmente y permitir la sedimentación natural y la regulación del caudal en un sistema de conducción hacia una planta de tratamiento de aguas residuales.

algunas aves, pasando por la propia formación de bosque, desplazando miles de seres vivos que componen la diversidad ecológica de esta extensa zona de borde. Bajo ese contexto, la huerta y el bosque la Magdalena han sido un laboratorio ambiental para implementar estrategias de educación que inciden en las demandas territoriales de las comunidades locales, reconociendo la responsabilidad social frente a otras especies que componen la realidad y transformación ecológica del territorio.

Mapa 3. Estructura ecológica principal y potencial caudal ecológico e hídrico bosque la magdalena



Fuente: Elaboración propia

En el mapa anterior, representa la EEP y el potencial del caudal ecológico e hídrico de la zona, así como la ubicación del bosque la Magdalena y los principales afluentes del río Funzú, construido por parte del colectivo en su ejercicio de veeduría ciudadana⁹ para la adecuación hidráulica de los corredores ecológicos, la modificación de las zampas y jarillones. Asimismo, la preocupación por

⁹ Desde el 10 de julio de 2021, Obafinsuka hace parte de la Comisión Ambiental Local de Kennedy, con voz y voto. <http://www.kennedy.gov.co/noticias/conoce-los-miembros-elegidos-la-comision-ambiental-local-kennedy>

las afectaciones ecológicas y socioambientales de proyectos viales en curso como la construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente – ALO Sur-, la futura extensión de la Avenida de las Américas o el inminente crecimiento del área urbana de la ciudad en su flanco occidental perteneciente al área rural del municipio de Mosquera.

Visto de esta forma, el acercamiento de Obafinsuka sobre el bosque la Magdalena se alimentaba con cada jornada de trabajo donde se explicitaba la importancia del pasado hídrico del río Funzú y sus espacios de vida. A la par, la comunidad dimensionaba la crisis actual y los problemas ambientales que vive el abuelo río, asfixiado por el tapiz de cemento en la Sabana de Bogotá.

“Estamos en este territorio y el río también lo está. Tenemos que reconocerlo, darle su espacio y darle territorio, justamente (el río) para que cuando quiera crecer, por ejemplo, pueda crecer sin inundar como ya pasó en esta zona. Es necesario que se haga este trabajo. Ya todos nos organizamos de alguna manera entorno del río, pero todos estamos conviviendo con él y es necesario darle su lugar.” Entrevista a (Rubio Gómez, 2022)

2. Los sistemas ambientales locales -SALs- como antecedente para abordar el territorio y la memoria biocultural en las zonas de borde urbano

El pensamiento ambiental planteó la idea de que el desarrollo tecnológico y evolutivo de la especie humana se configuró con bases biológicas que admitieron la aparición y desarrollo de la cultura, la cual no pudieran expresarse sin el perfeccionamiento del sistema nervioso central (Ángel-Maya, 1998, pág. 23) Empero, el interrogante por la *idea* de naturaleza, la vida, la especie humana, la producción de conocimiento o aspectos que pudieran moldear estructuras ambientales inherentes, fue una constante en los encuentros esporádicos de Obafinsuka. Allí, se consideró por primera vez el alcance de las relaciones sociales con las problemáticas ambientales desde la comprensión de las singularidades ambientales locales producto de imaginarios culturales.

Esta perspectiva, cuestiona el nicho ecológico o la función que cumple el ser humano dentro o fuera de los ecosistemas (urbanos o de borde) dada la intrusión de funciones específicas dentro del conjunto de relaciones e interacciones en la transmisión y recuperación de energía a lo largo de las

cadena trófica y la capacidad de resiliencia en un contexto de crisis climática sin precedentes. Al respecto, los adelantos metodológicos y conceptuales expuestos por la etnoecología muestran como las labores de la tierra son un marco de acción que posibilita la práctica de saberes, conocimientos, formas y modos de vida alternos a lo que la contemporaneidad (Reyes-García & Martí Sanz, 2007) aún asume como carente de “evolución” y propio de la idea moderna y universalizada de naturaleza como mercancía.

En otras palabras, la revalorización del conocimiento ecológico local es una posible herramienta para la gestión sustentable de los recursos naturales. De hecho, en los últimos 20 años estos enfoques disciplinares han ahondado en promover la importancia de los sistemas locales en el conocimiento ecológico para la conservación de espacios naturales de importancia estratégica. Por lo tanto, la estructura de esta investigación indaga sobre ¿Cómo interactúan las comunidades con sus sistemas ambientales locales? ¿Qué tipo de vínculos se establecen culturalmente con la naturaleza en las zonas de borde urbano? ¿Cuál es la experiencia colectiva para la comprensión de los problemas ambientales en zonas de transición urbano-rurales?

El ser humano es “manipulador y habitante”. Entre tanto, no es posible seguir aislando a las comunidades en los planes de gestión, conservación y protección ambiental, así como, la apropiación de los recursos naturales en los territorios. De allí, que para el concepto de memoria biocultural (Barrera, 2018) la experiencia y el aprendizaje colectivo acumulado de las sociedades en los ámbitos de la vida social se dan a la par de las interacciones con la naturaleza. Por lo anterior, se asumirá en este trabajo a la memoria biocultural como una forma de habitar el territorio anudando vínculos y relaciones con la naturaleza (Barrera, 2018, pág. 15) desde el reconocimiento de la diversidad de la realidad social, biológica, genética, lingüística, cognitiva, agrícola, paisajística y cultural, producto de las interacciones de las comunidades con sus ambientes naturales locales en un vínculo íntimo con otros seres y organismos vivos que han acompañado a la especie humana en este largo camino por la evolución.

A título ilustrativo, la experiencia del Colectivo Obafinsuka busca resaltar un sistema natural local, aunque intervenido de forma antrópica, compuesto por múltiples gradientes de manera compleja en estructuras bien definidas como en cualquier núcleo florístico. Además de las perturbaciones en el equilibrio ecosistémico, el registro actual señala la recuperación de algunas poblaciones y la

estabilización de suelos en la biomasa del bosque la Magdalena a pesar de la contaminación de acuíferos y aguas superficiales¹⁰.

Para el grupo de trabajo, el contexto pandémico llevó a establecer como dinámica realizar las actividades para la comunidad sin ningún costo, donando el tiempo y la capacidad humana del colectivo. Con los alimentos cosechados en la huerta Obafinsuka, el ejercicio de olla comunitaria era un gesto que buscaba visibilizar en la gente el mensaje de urgencia del momento “Moriremos antes de hambre que de COVID-19” (Naciones Unidas , 2021). En la perspectiva que aquí se adopta, fue evidente en la participación de las actividades de la huerta por parte de la gente del barrio, su gusto por cultivar y cosechar alimentos al recordar un pasado familiar y campesino.

Visto de esta forma, la comunidad buscaba ampliar sus SALs más allá del cuidado de las plantas en sus hogares, tal vez, hacerlo de manera colectiva buscando poner en diálogo el saber propio y señalando una mirada distinta capaz de alterar los procesos de producción masivos para la apropiación de la naturaleza (Toledo & Moguel, 1992) y sus consecuencias medioambientales. Así, el registro revelado en la zona de estudio explora con la comunidad la alteración de correspondencias ecológicas de los componentes físicos y biológicos de la ZAMPA del río Funzá. A tal efecto, la discusión epistemológica de las categorías territorio y memoria biocultural, surte como posibilidad de análisis para articular el estado actual de los sistemas SALs desde las voces de los habitantes de las comunidades involucradas, alimentándose de la riqueza del pensamiento ambiental de múltiples actores en un espacio geográfico multiescalar que posibilita conceptualizar los espacios naturales en tanto sea generalizable, llamado cuenca hidrográfica.

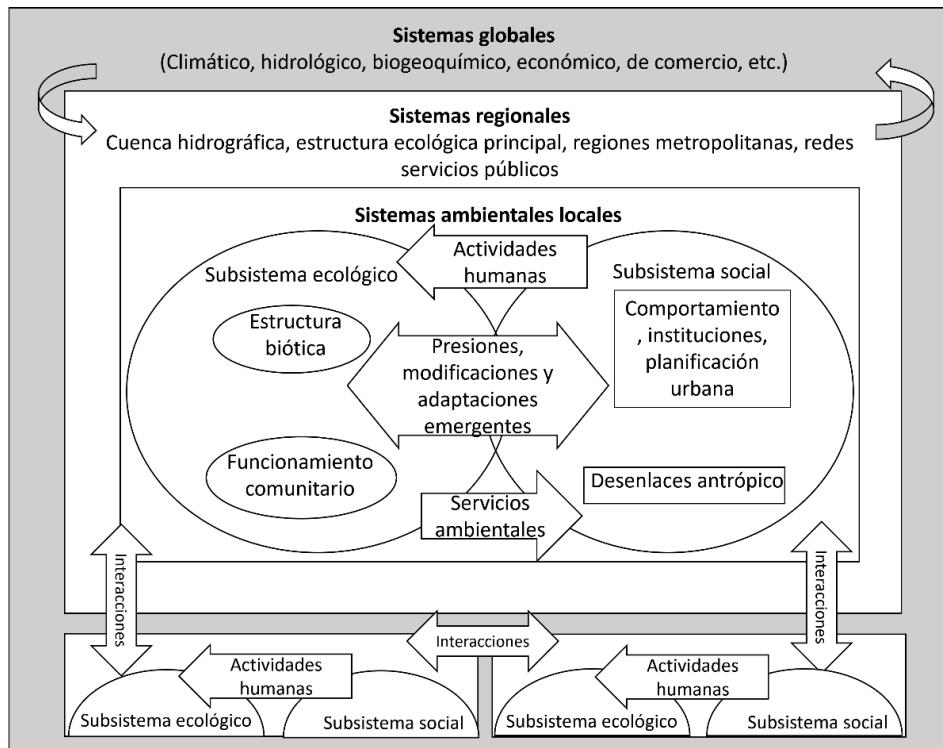
Por consiguiente, en esta investigación el termino SALs¹¹ se centró en las peculiaridades de las áreas de transición urbano-rurales. Dada la alta intervención de los espacios de borde o periféricos, el espacio urbano es producto de la materialización de planes y proyectos inmobiliarios que no contemplan las interacciones y servicios ambientales de los SALs, los cuales cuentan con límites (territoriales y temporales); estructura (por jerarquía de sus componentes); escalas (interacción entre los elementos); y procesos (niveles de interacciones) que dieran cuenta de una planificación

¹⁰ Ver Capítulo 3.

¹¹ Se pueden entender los SALs como sinónimo de sistemas socio-naturales, sistemas socioambientales o socio-ecosistemas.

socio-ecológica (García, 2006) del territorio. Para visualizar la forma de los SALs, es indispensable tener presente que los elementos sociales y ecológicos están “interconectados por flujos eco-sociales en donde la dirección o acciones humanas (Martín-López, 2009) (Lattera, 2015) hacia los ecosistemas tiene un factor preponderante para la continuidad de su adecuado funcionamiento y capacidad de resiliencia.

Ilustración 1. Modelo esquemático de los sistema ambiental locales - SALs



Elaboración propia, tomada de (Challenger, 2018) modificado en (Collins, 2007).

Los sistemas ambientales locales se integran por un subsistema ecológico y un subsistema social que interactúa con otros SALs de carácter regional o global. Las flechas indican la relación entre los sistemas, subsistemas y componentes. Ahora bien, para el trabajo ambiental en Obafinsuka, el borde es lo más similar a un sistema ambiental local, configurando así, una realidad espacial contemporánea en una extensa franja en donde se hallan interacciones de las formas naturales con actividades urbanas, definiendo espacios urbanos donde el contraste físico de sus formas contrarresta con el predominio de áreas naturales, diferentes de los espacios modelados por la actividad humana. Resultando claro, una gestión diferenciada de otras zonas de la ciudad (Monroy

Hernández, 2014, pág. 421) fruto de la interacción y configuración de un paisaje más amplio (Arenas et ál. 2012).

En las generalizaciones anteriores, se hace un llamado a desistir de estimar los bordes urbanos como zonas pasivas o de simple soporte de procesos físicos, asumiendo la influencia de relaciones territoriales en distintas escalas (Zulaica, L & Rampoldi, R., 2008) cumpliendo una función esencial en la planificación del territorio, demarcando la finalización de un tipo de paisaje y la creación de uno nuevo, en donde el cinturón urbano-rural conforme zonas de transición. Se trata entonces, de asumir el borde urbano más allá de una zona de menor envergadura o predios urbanizados no edificados¹² de baja calidad y sin valores ambientales.

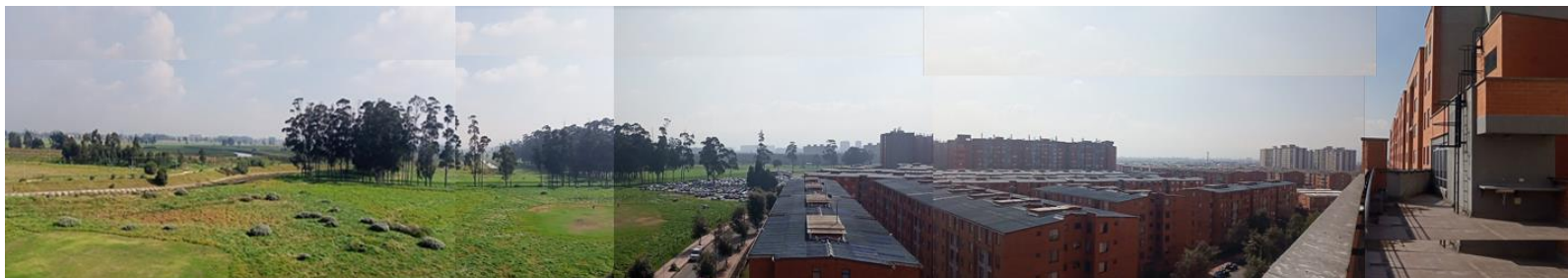
Por lo demás, reconocer los SALs plantea en aquellos espacios de borde una relación distinta de la típica idea de centro-periferia, apartándose de la mirada crítica de zona de presión social, segregación o confinamiento, promoviendo la sostenibilidad y participación de las comunidades sobre lugares naturales comunes en donde se mantienen expuestas relaciones sensibles a la contaminación, remociones en masa, depósito de biosólidos, rellenos sanitarios o lugares para el desarrollo de infraestructura vial de las ciudades.

Evidencia de lo anterior, son los relictos forestales fragmentados no necesariamente productivos a las actividades urbanas (Barsky, 2005, pág. 198) afectando relaciones de intercambio a distintas escalas con sus elementos y sistemas naturales. Por su parte, las relaciones ecosistémicas entre la ciudad y sus áreas naturales de borde se encuentran bajo grave presión debido a la transformación generada por la extensión y variedad en el uso del suelo urbano, alterando las funciones y servicios ambientales que estas áreas proveen a los habitantes de las grandes urbes. Constituyendo así, una zona para ser y controlar el límite de la ciudad con sus periferias. Por ejemplo, las partes y relaciones de la cuenca¹³ del río abuelo Funzá.

¹² Denominados en el lenguaje popular como “lotes o zonas de engorde”.

¹³ La administración de las cuencas hidrográficas en Colombia está contemplada en la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - GIRH. Sus lineamientos dividen la gestión para el manejo de cuencas para la Planificación (escala 1: 500.000), instrumentación (escala 1:250.000), de ordenación y manejo (escala 1:100.000-1:25.000), y subzonas y acuíferos (escalas hasta 1:10:000). En, <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Politica-nacional-Gestion-integral-de-recurso-Hidrico-web.pdf>

Fotografías 4. Mosaico fotográfico UPZ 79 Calandaima – Borde occidental, Localidad Techotiba-Kennedy, Bogotá D.C



Fuente: Elaboración propia (enero, 2022)

3. Sobre la configuración territorial en la zonas de borde

En Colombia los procesos socio-espaciales se configuraron en el territorio desde 1991, pactado administrativamente por departamentos, ciudades, municipios, localidades, veredas o Unidades de Planeación Zonal – UPZ; su enfoque ha sido modelado por el acumulado de visiones instrumentalizadas de los poderes eclesiásticos, políticos y electorales¹⁴ vigentes (Reyes, 2006, pág. 22) soportados por la ausencia de políticas de estado en materia de planificación territorial y restringidas por la confluencia de clases políticas regionales dominantes, redundadas al plano económico y jurisdiccional (Espinosa Rico, 2006, pág. 107).

Dejando claro así, la incongruencia en la medida apropiada para la gestión de los recursos naturales que elude el conocimiento de los territorios a partir de la significación que le da las comunidades a sus sistemas naturales, más allá, de los planos físico-administrativos o de distribución espacial; Igualmente apreciable, en el inadecuado manejo de la información ambiental sobre la presión oferta-demanda de los bienes preciados como el agua e insuficientes para resolver su problema de acceso potable y distribución.

Ciertamente para la ciudad, la escala territorial y sus problemáticas ambientales asociadas recientes han sido terciadas por el desarrollo del negocio inmobiliario y las implicaciones de la desmedida extensión urbana. La dificultad parece ser mayor, en tanto las áreas requeridas para el

¹⁴ Gloria María Vargas, en Globalización, territorio y geopolítica, señala que la tradición del pensamiento espacial se encuentra signado desde el periodo colonial y su “estimativo vulgar” por la riqueza mineral de las poblaciones nativas. (En Reyes, 2006, Región, espacio y territorio cen Colombia. UNAL, pág. 23.

abastecimiento y producción de bienes de consumo desaparecieron en la abstracta cadena logística global; alterando los ciclos de vida y reproducción de cientos de miles de especies de animales y plantas, entre esas, los alimentos.

En suma, la delimitación de los espacios naturales en zonas urbanas ha creado la ilusión de que la toponimia natural existió perenemente, haciendo parte de las circunstancias que han llevado a la pérdida de vínculos¹⁵ aún más complejos y específicos entre la ciudadanía y sus áreas naturales comunes. Así como la regulación exclusiva de contemplación y tránsito en los espacios verdes de la trama urbana, desconociendo el beneficio ecológico y deleite paisajístico de la recreación pasiva y contemplativa para los habitantes que los vive.

Al respecto, Wilson (1984) señala que la naturaleza está “tatuada” en el ADN desde que las primeros ancestros empezaron a parir y poblar el mundo, proponiendo así el concepto de *biofilia* como las irremediables relaciones esenciales y dinámicas entre nuestra especie con el resto de los seres vivos (plantas, animales, insectos, hongos, microorganismos, etc.) durante millones de años de evolución del homo sapiens y cuyo contacto es esencial para el desarrollo de todas las dimensiones humanas a plenitud. Entonces, cuestionar la unidad o escala para el estudio de la configuración territorial y la comprensión de los procesos sociales deberá considerar las especificidades ambientales locales, para este caso las zonas de borde urbano-rural. Ahora bien, ¿Cuál es el estado actual de los vínculos entre las comunidades, barrios y su entorno natural?

De tal forma, señala Doreen Massey (1999) que el espacio al ser construido es soportado por una “yuxtaposición o coexistencia de distintas narrativas producto de relaciones sociales dinámicas. Los lugares son imaginados como articulaciones concretas de estas relaciones sociales. El lugar es un punto de encuentro poroso, abierto, híbrido” (Massey, 1999, pág. 152). Así, algunas narrativas han supeditado otras como exclusivas para anunciar las maneras como se organizan los lugares y sus funciones particularidades, trazando límites i-rationales para una naturaleza que se transforma continuamente.

Para este trabajo, ordenar el territorio a partir de la memoria hídrica ha sido otro punto de partida para el proceso colectivo de educación ambiental. Tras las actividades de caminata con la

¹⁵ (Gómez, 1990) De la ecología a la ecofilia.

comunidad, se dialogaba sobre las consecuencias de someter el agua a la representación científica y su afán por cuantificarla como recurso. Entre tanto, los aportes de los estudios sociales indicaban representaciones híbridas sobre la naturaleza, interiorizada por diferentes sociedades y significaciones (Linton & Budds, 2014) que se articulan como vehículos que movilizan múltiples memorias en el orden espacial.

Al respecto, Ricœur (2000) advierte sobre las “memorias impuestas” que colectivamente se han investido de racionalidad absoluta y su normalización en una “historia” aparentemente oficial e incontrovertible públicamente, es gestionada por grupos e instituciones que reclaman a su interpretación la instrumentalización de una identidad común (Ricoeur, 2000, pág. 116), trazando pistas sobre las peripecias incompatibles existente en la configuración territorial.

A propósito, Foucault (2009) distinguirá una variedad de intereses que en apariencia solo podrían estar juntos en la literatura y sus oposiciones prácticas relativas a la apropiación de espacios públicos, privados, familiares, sociales o productivos, son admitidas como cosas naturales (Foucault, 2009, pág. 2). Una muestra de lo anterior es la multiplicidad de realidades de las áreas extensas de borde, en donde las binarias oposiciones espaciales de los lugares se evaporan, conjugando así, *heterotopías* o lugares donde se funden saberes y formas incompatibles, cohesionadas por la homogeneidad social y sus artefactos culturales que interrelacionan prácticas reconocidas como diferentes y conforman parte de la naturaleza del pensamiento espacial.

En este sentido, espacios como las huertas urbanas parecen trasgredir los usos y límites espaciales que “conscientemente” son definidos como lugares de tensión y se hallan “fuera” de la vida social “ordinaria”, aunque necesariamente “dentro” de la vida urbana, pues es condición de la cotidianidad transitar asiduamente entre los mundos de los otros, compartiendo o no las mismas normas de actuación sobre distintos lugares. En ese orden de ideas, esta reflexión resalta que la naturaleza y sus diferentes ritmos, influyen en la distribución del espacio y su ejercicio de poder, así como la simultaneidad planteada refiere modos de organización espaciotemporal, en donde la existencia de un único modelo de espacio brinda suficiente alcance a lo que viven las personas. De ahí la importancia de la hábitos para la consolidación de *espacios-otros* que se convierten, en palabras de (Soja, 2008) en “formas materializadas de discurso” y emerjan de manera inesperada o en consecuencia de las necesidades ambientales inmediatas de la comunidad.

Entonces, la multiplicidad de significados atribuidos socialmente a lugares peligrosos, ambivalentes, ambiguos o marginalizados son cambiantes y proponen una espacialización social que subvierta el foco de las actividades habituales que normalmente encontramos porque espontáneamente se evocan otras relaciones y prácticas discursivas alternas al poder configurado sobre el mapa, como por ejemplo, la memoria hídrica o el pasado natural de los vínculos entre seres humanos-naturaleza y su desarrollo de la práctica social con el agua.

4. El enfoque de cuenca hidrográfica como forma de abordaje del territorio

La preocupación de caracterizar el territorio abarcando una comprensión más precisa que permita definir elementos fisiográficos y ecosistémicos con características étnicas, culturales, sociales y económicas particulares, surgen de propuestas como la UTPA - Unidad Territorial Político Ambiental – (Vargas Cuervo, 2006, pág. 293) acortando distancias entre el entendimiento político-administrativo y las unidades territoriales señaladas en planes ambientales, buscando la optimización de estrategias para la conservación y distribución de recursos naturales, desde el fortalecimiento de la participación ambiental, la veeduría ciudadana y la autogestión de las comunidades.

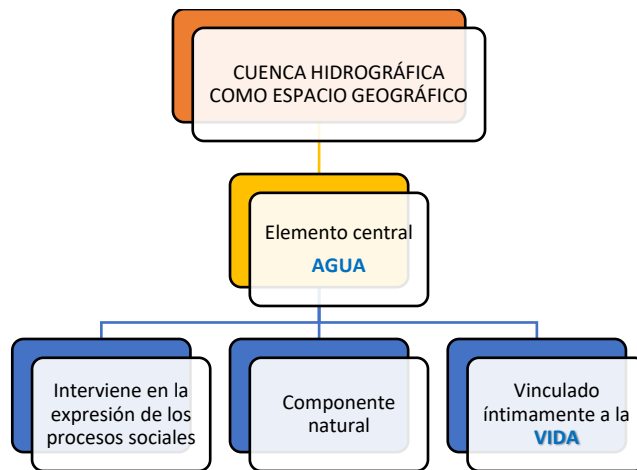
Para esta investigación, el potencial de análisis que ofrece el enfoque de cuenca hidrográfica y las acciones o procesos que se desarrollan allí, complementan perspectivas socioambientales, estudios sobre la biodiversidad e información ambiental respecto a la disponibilidad de los recursos naturales. Su planteamiento práctico y útil relaciona la gestión del territorio y el agua con los impactos ambientales acumulados por la acción humana, plasmando en esta mirada geográfica del territorio procesos ecohidrológicos y sociales desde diversas escalas, complejizando aún más las interacciones socioecológicas (Ríos Patrón, 2022) en distintos contextos dada sus características jerárquicas, variadas unidades funcionales y límites bien definidos como forma de abordaje del territorio.

Además, este análisis evidencia la sobrestimación de la relación agua-sociedad por parte de las ciencias experimentales, relegando de los imaginarios sociales la comprensión de diferentes identidades de la naturaleza. En ese orden de ideas, el enfoque de cuenca tiene asidero en los estudios sociales del agua que abarcan las “interacciones cruzadas entre agua-sociedad” y los retos

para el ejercicio ambiental (Besteiro, 2020) en donde los problemas asociados a ella no se reducen a la misma agua (Linton J. , 2010) incorporando las relaciones que la sociedad vive sustancialmente con ella.

Lo anterior, amplía la controversia epistémica y metodológica del conocimiento ambiental más allá del fuero exclusivo de ciertas disciplinas¹⁶. En ese marco, se entiende la cuenca hidrográfica como un espacio geográfico (Burgos & Bocco, 2015) relacional en donde el elemento central es el agua, el cual interviene además de su componente natural, expresiones de los procesos sociales vinculados íntimamente a la vida y las dinámicas que se llevan en la estructura y funcionalidad de la cuenca, así como, la influencia entre ecosistemas, cultura, sociedad, instituciones y comunidad, de acuerdo a procesos en distintas escalas, modos de apropiación a través del tiempo y el espacio, brindando dinamismo al territorio.

Ilustración 2. Gráfico, la cuenca hidrográfica como espacio geográfico



Elaboración propia. Fuente (Besteiro, 2020)

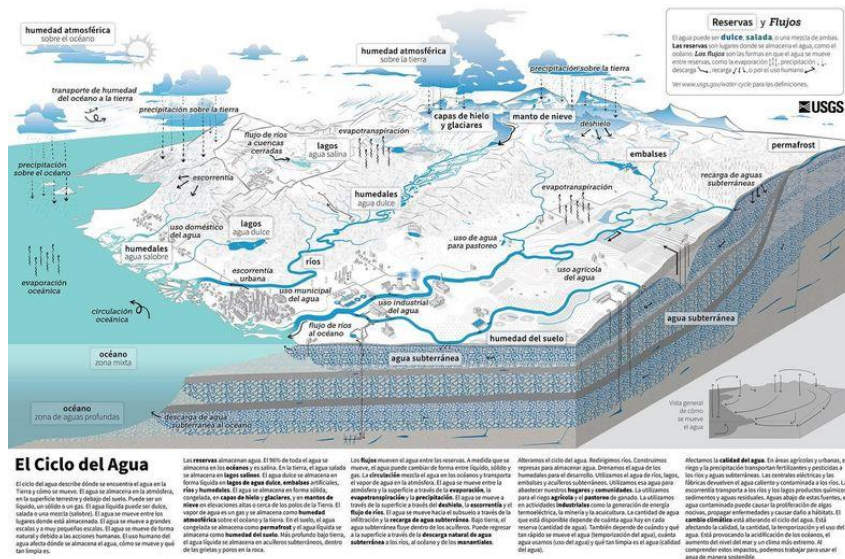
¹⁶ Besteiro (2020) señala que los enfoques cuantitativos propios de las ciencias naturales han asumido el agua como única y universal, contraria a la cautela de las ciencias sociales. “Aunque las cifras que diagnostican las problemáticas ligadas al agua no mienten, el riesgo de encasillar a aquellos que las crean y las utilizan en una sola dimensión de la realidad -natural-”, impide un diálogo con otra parte de la realidad -social-, oculta e implícita, aunque determinante para entender fenómenos hidrosociales.

4.1. Los estudios sociales del agua

La comprensión de las relaciones agua-sociedad han incorporado dimensiones sociales, políticas e históricas del agua territorializada a la definición de problemas y diagnósticos ambientales como fase previa a la acción ambiental. “La cuenca hidrográfica está localizada en un espacio geográfico determinado (...) sujeto a procesos de apropiación territorial, determinado por el uso cotidiano de las comunidades que lo habitan (Besteiro, 2020, pág. 34)” Esto para decir, el papel actual de los significados del agua en el panorama global de la gestión de los recursos hídricos hace parte de la identidad y determinación de los pueblos. Razón por la cual, esta perspectiva no deja de lado los mecanismos de evaporación, precipitación y escorrentía, así como el estudio de las zonas donde se produce y circula el agua. Ejemplo, los sistemas ambientales locales.

De conformidad, el Área de Recursos Hídricos U.S. Geological Survey – USGS – (Servicio Geológico de Estados Unidos, por sus siglas en inglés) reveló un nuevo diagrama actualizando el ciclo del agua después de más de dos décadas. El nuevo diagrama incluye el factor humano como un elemento que tiene impacto en el almacenamiento, movimiento y calidad del agua.

Ilustración 3. Ciclo del agua



Fuente. (USGS, 2022)

Los Estudios sociales revelan patrones de resiliencia ecológica, referidos a la capacidad de un ecosistema para absorber perturbaciones sin cambiar la estructura y función (Gunderson, 2000). En la ecología, no se contempla aún en la dicha resiliencia con la planificación comunitaria y ambiental (Folke, 2010); (Allen, 2016). A pesar de ello, la aplicación y medición de la resiliencia aún no contempla la planificación ambiental, entre tanto, su ejecución se logre en red e interdisciplinariamente, dando cuenta del dinamismo ambiental desde un enfoque social, apuntando a una apreciación interdisciplinaria de la resiliencia socioecológica, donde las interacciones locales de los agentes sociales y ecológicos den lugar acciones para la cooperación entre usuarios de recursos. Señalando con certeza, la resiliencia es un “concepto puente” que da sentido, entre las ciencias naturales y sociales (Davoudi, 2012, pág. 312).

En esa línea, la cuenca como unidad de análisis territorial integra la información social y ecológica, además de ser un desafío, implica reconocer atributos sobre el espacio geográfico de la cuenca, registrando procesos que concurren de manera no-ambigua, referidos al suelo, agua, vegetación, a partir de las intervenciones del soporte biofísico y sus relaciones causales implicados en los impactos y externalidades entre sectores de la cuenca. (Estructura ecológica principal, aguas arriba/aguas abajo).

Planteo así, la comprensión de fenómenos ambientales a partir del estudio de la cuenca hidrográfica como unidad de análisis socioespacial, identificando sus componentes territoriales, ocupación y Gestión Integral del Recurso Hídrico; Así como sus elementos biofísicos, de acuerdo con la información disponible brindada por bioindicadores ecosistémicos y el diagnóstico actual de las relaciones ecológicas, manejo y preservación de caudal mínimo vital.

4.2. ¿Qué es una Cuenca Hidrográfica?

Una cuenca hidrográfica es una unidad morfológica integral, definida por un territorio donde las aguas superficiales convergen hacia un cauce o unidad natural, delimitada por la existencia de la divisoria de las aguas, las cuales fluyen al mar a través de una red de cauces principales. En una cuenca hidrológica, además se incluye toda la estructura hidrogeológica subterránea del acuífero como un todo, conformando un sistema integral (Gaspari FJ, 2009). Desde la perspectiva

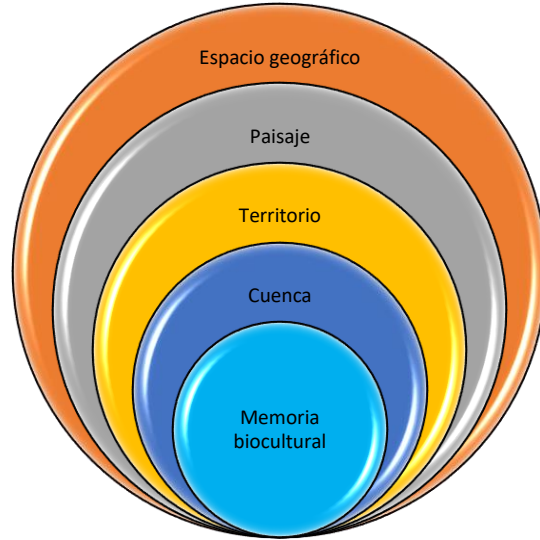
“socioecosistémica”, la cuenca es un sistema complejo humano-bio-físico integrado. La naturaleza y diversidad de sus componentes hace que el comportamiento del agua en la cuenca no sólo sea producto de las leyes y procesos naturales, sino también de las leyes y procesos sociales (Besteiro, 2020).

Sobre ello, el Programa de Acción de la CIAMA, Dublin 1992, señala en cuanto a la solución de conflictos derivados del agua, que *"la entidad geográfica más apropiada para la planificación y gestión de los recursos hídricos es la cuenca fluvial, incluyendo aguas de superficie como subterráneas"*. Por demás, las cuencas proporcionan servicios centrados en la producción de alimentos, abastecimiento de agua dulce, producción de ganadería, maderas, medicinas y energía hidro-eléctrica. A semejanza, la cuenca proporciona habita de vida silvestre, regula los niveles de caudal, mitiga riesgos naturales y controla procesos de erosión y sedimentación.

5. La mirada de la cuenca desde la memoria biocultural

El río abuelo ha sido “testigo mudo” del desarrollo urbano de la Sabana y las formas de apropiación sobre el curso del cauce, creando quizás una incomprensión del verdadero valor y uso de su cuenca (Castiblanco Roldán, 2006, pág. 282). Empero, la presión y crisis ambiental reflejada en los problemas socioespaciales, el agotamiento y la contaminación de los recursos naturales en su zona de influencia, plantea criterios para establecer un manejo más adecuado de los sistemas ecológicos en una gradación compleja que integre diferentes dimensiones de tales sistemas, pudiéndose articular a los adelantos de la agroecología desde la memoria biocultural como herramienta para consolidar información adecuada para la gestión ambiental y su avidez de preservar y comprender (Roldan, 2006, pág. 278) fenómenos e imaginarios del territorio a partir de la experiencia de los sujetos. La memoria biocultural resignifica los lugares como actos sociales diferidos. En ese orden de ideas, es importante lo que la gente ha hecho en estos espacios, asociados a encontrar respuestas colectivas a las necesidades de sus territorios, encontrando en el saber-hacer del trabajo con la tierra un conocimiento localizado de sus ambientes físicos. Resultando claro, señalar al lugar como un estado de la memoria colectiva e individual que envuelve espacios íntimos (Mahecha, 1994, pág. 49) como la vereda, el vecindario, la ciudad o la cuenca.

Ilustración 4. Unidades geográficas



Elaboración propia.

El gráfico anterior, señala unidades geográficas abstractas del mapa, en donde el espacio geográfico sostiene significaciones de las relaciones de los actores con el entorno natural en una sucesión de elementos y hechos. Por su parte, el paisaje integra aspectos biofísicos y sociales, incorporando la dimensión temporal, resultado de procesos evolutivos de distinto orden. A su vez, el territorio indica un producto cultural constituido en la experiencia colectiva que, junto con la cuenca denotan límites y relaciones con otras unidades. Bajo esta estructura, la memoria biocultural es piedra angular para movilizar conocimientos que los habitantes de un lugar preservan con el pasado socioecológico y ambiental.

Implicando así, la construcción de concepciones colectivizadas (Espinosa Cuervo, 2006, pág. 303) de espacios naturales comunes que propendan fortalecer el tejido social y los parentescos espaciales con componentes y elementos del paisaje que soportan todas las forma de vida (Offen, 2006, pág. 42) y fortalecen los lazos sociales de la comunidad con sus sistemas ambientales locales, centrando la visión territorial en su conjunto, robusteciendo procesos de aprendizaje popular sobre el conocimiento, administración y gestión ambiental.

6. La cuenca media del río Funz

En la pregunta por el funcionamiento del territorio y sus ecosistemas de borde, se resalta el interés de la comunidad por cuestionar la gestión de los espacios naturales de transición. Se trata de retomar entonces, la memoria hídrica del territorio y sus condiciones actuales, jerarquizando estructuras ecológicas funcionales aún más complejas. Para ello, el fruto de las jornadas de trabajo¹⁷ con otros grupos ambientales de la localidad, el colectivo se reconoció por primera vez sobre el río Funz.

Resultando así, el análisis de una estructura práctica que abarcará el territorio más allá de lo normativamente expuesto: la cuenca hidrográfica del río Bogotá. Una cuenca de segundo orden, localizada en el departamento de Cundinamarca con una superficie total de 6.000 km², correspondientes al 32% de la superficie departamental. La cuenca tiene unos límites naturales que se establecen de acuerdo con su divisoria de aguas, es decir, la dirección por la que discurre producto de su potencial hidro gravitatorio.

Al extremo norte, la cuenca limita con el departamento de Boyacá, al sur con el departamento del Tolima, al occidente con los municipios de Bituima, Guayabal de Squima, Albán, Sasaima, La Vega, San Francisco, Supat y Pacho. Al oriente, los municipios de Nilo, Tibacuy, Silvania, Chipaque, Ubaque y Choachi. A su vez, la componen subcuencas de tercer orden de los demás municipios que la conforman. Para el caso de Bogotá, el porcentaje municipal en la cuenca corresponde a un 52% (CAR, 2006, pág. 2).

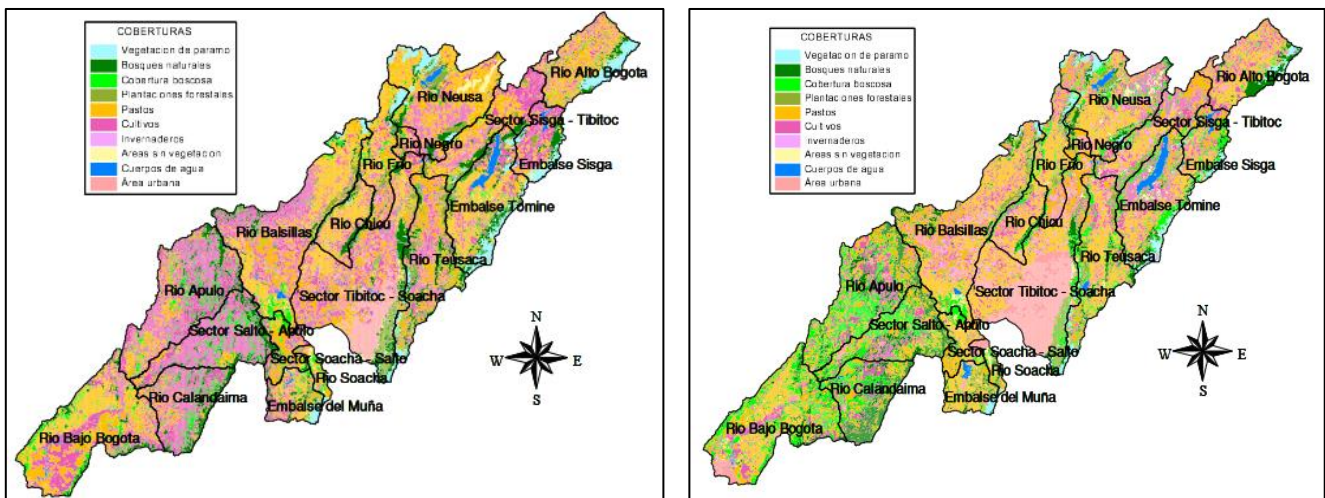
El río Funz es el principal afluente de la cuenca con longitud de 376 km, la cual se divide en alta, media y baja. La cuenca alta, comprende desde su nacimiento a los 3300 msnm en el páramo de Guacheneque, vereda la Nutria en el municipio de Villapinzn, hasta la planta de tratamiento de aguas residuales de Tibitoc en el municipio de Gachancipá, donde deja la pendiente del relieve quebrado y ondulado andino. La cuenca media, es un área mayormente de sabana y ligeramente plana hasta el Salto del Tequendama, en el municipio de Soacha. Por su parte, la cuenca baja va hasta la desembocadura al río Magdalena a los 280 msnm en el municipio de Girardot.

¹⁷ Ver capítulo 3.

De esta manera, el estudio de la comunidad y los miembros del colectivo se orientó sobre la cuenca media. Tras las actividades en la ZAMPA, la comprensión de los componentes urbanos y de transición de las áreas urbano-rurales parecía difusa. ¿Qué ocurrió con los bosques de galería del río Funzá? ¿Qué sucedió entre la conexión ecosistémica entre las zonas altas y de inundación, descrita anteriormente por la estructura ecológica principal? ¿Por qué el estado de intervención y conservación de las distintas partes de la cuenca no es el mismo?

La cuenca comprende varios modelados y formas paleógenas, no obstante, la cuenca media es la zona de mayor intrusión antrópica. El área comprendida entre el borde exterior occidental del altiplano y su descenso por la región del Tequendama fue modificada en muy pocas décadas, dejando relictos florísticos con poca capacidad de regeneración por sí mismo. Entre sus manifestaciones, se encuentran unidades superficiales aflorantes de arenas industriales, materiales de construcción y vertimiento de biosólidos producto (Entrevista. Cuesta, 2020) del tratamiento de aguas residuales en los jarillones de la ZAMPA.

Mapa 4. Mapa de coberturas biomasa en la cuenca hidrográfica del río Funzá (1985-2003)



Fuente: (Niño Parra & Ríos Garay, 2006, pág. 28)

Se explica entonces, la pérdida de la vegetación propia y el detrimento de la cantidad de agua aprovechable en la cuenca, en un análisis multitemporal a partir de las anteriores imágenes satelitales (Niño Parra & Ríos Garay, 2006) de distintos periodos, con las siguientes características:

- Representación uno: Imagen de Satélite Landsat TM (1985), tamaño de píxel de 30 x 30 metros.
- Representación dos: Imagen de Satélite Landsat ETM+ (2003), calidad 15 metros

Como se puede mencionar, la ventana de observación de los últimos 30 años señala que la cuenca ha perdido más de nueve mil (9.000) hectáreas de páramo en su zona alta, en parte a la quema para la expansión de las áreas de cultivos y pastos para la ganadería. Por su lado, la diferencia en las coberturas de bosques altoandinos primarios y secundarios se han perdido debido a la acción antrópica, así como coberturas rocosas, representadas en arbustales, matorrales y rastrojales incrementadas en 47.535 Ha, evidenciado en la cuenca media del río Funzá.

Si bien se establece un aumento en las plantaciones forestales, no se puede señalar lo mismo en los sistemas de producción agrícola que presentan un significativo descenso. Para estos últimos, en la primera medición se establecían 194.475 hectáreas, para el registro del nuevo siglo se reporta cerca de 97.253 hectáreas, en parte al empobrecimiento del campo debido a la inseguridad de ese sector económico y la importación de la producción agrícola a menor precio, especialmente en la zona media de la cuenca. A la vez, se ve incrementado el área de producción agrícola bajo invernadero, mayormente por la floricultura, pasando de 4.968 Ha hasta las 6.447 hectáreas para la última medida, principalmente en la cuenca media.

Tabla 1. Tabla diferencia de áreas de coberturas en la cuenca del río Funza entre 1985 – 2003

Cobertura vegetal	Áreas 1985	Áreas 2003	Diferencia (Ha)
Vegetación de páramo	22,274,318	13,154,552	-9,119,766
Bosques naturales	54,663,778	57,888,582	3,224,804
Cobertura Boscosa	27,930,589	75465,87	47535,28
Plantaciones forestales	19,442,678	25,640,236	6,197,558

Cultivos	194,475,021	97,253,227	-97,221,794
Invernaderos	1,478,549	6,447,035	4,968,486
Pastos	201,952,947	214,258,292	12,305,345
Área sin vegetación	2,801,395	7,163,964	4,362,569
Cuerpos de agua	6,272,002	7,163,964	891,962
Área urbana	15308,36	43,717,175	28408,82

Fuente: (CAR, 2006, pág. 29)

Además del registro de la (CAR, 2006) el grupo de trabajo por medio de sus recorridos ambientales pudo contrastar que en el área de estudio el aumento de más de 12.300 hectáreas en las cubiertas de pasto y las áreas sin vegetación, fueron duplicadas en su superficie en las últimas tres décadas, pasando de 2.800 a 5.650 ha. Por último, el crecimiento de las áreas urbanas multiplicadas de 15.308 Ha, hasta las 47.717 hectáreas, suceso explicado por el desplazamiento de las personas del campo a la ciudad, además del crecimiento natural de la población, extendiendo las zonas urbanas¹⁸. Para la ZAMPA de manejo ambiental ubicada en el bosque la Magdalena, es claro el cambio de la biomasa o materia orgánica originada por los procesos biológicos de los bosques riparios por extensiones de *Pennisetum clandestinum* o pasto kikuyo y el desafío por generar suelo, expuesto en el siguiente capítulo.

En esa misma línea, la caracterización climatológica de la cuenca media es determinada por la variabilidad espacial de la precipitación, temperatura y evapotranspiración, registrando una precipitación entre 400 y 2200 milímetros anuales, destacándose la zona de estudio en Techotiba como las de menor nivel de lluvias. En consonancia, el registro de caudales que aportan a la cuenca se tomó a partir del balance oferta-demanda hídrica para un régimen bimodal y el índice de escasez (Niño Parra & Ríos Garay, 2006, pág. 6). El escenario del período seco se considera crítico, en tanto, el promedio del caudal se encuentra por debajo del valor multianual; el segundo es el período húmedo, cuyos valores están por encima de la media anual.

¹⁸ El registro (CAR, 2006) muestra de igual forma, el aumento de los cuerpos de agua, en su mayoría artificiales, debido a la construcción de represas para la última década del siglo pasado. Asimismo, el aumento de bosques naturales primarios, debido al abandono de tierras en las zonas altas y la asociatividad ecológica de matorrales y rastrojales.

7. Referentes teóricos de la investigación

7.1. Memoria biocultural

Este trabajo explora los aportes de la agroecología y la etnoecología para el abordaje interdisciplinario del territorio, retomando el valor de la agricultura tradicional y las relaciones con la tierra *-campesinidad-*, al resaltar la importancia de la participación de las comunidades en su organización social y ambiental, incorporando al análisis distintos ritmos de vida donde lo tradicional se manifiesta en la diversidad biológica y cultural que reconoce la comunidad y almacenado en una memoria colectiva.

Esta perspectiva, se inscribe en las “otras ecologías” retomando la experiencia local del colectivo Obafinsuka y el barrio el Tintal, en donde el devenir de la comunidad constituye un diverso retazo de saberes ambientales, esencia de la memoria colectiva (Corona-M, 2012, pág. 35) para la gestión de la biodiversidad y diversidad cultural en sus sistemas ambientales locales. Adicional, es una apuesta política que pretende fortalecer el tejido social, integrando a la colectividad en una red de relaciones que configuran formas de habitar el territorio desde la educación ambiental. Como consecuencia, se reconstruye una identidad colectiva cimentada en conocimientos y prácticas comunes para la gestión ambiental de los territorios y la comprensión de la vida social a partir de las relaciones íntimas que la gente crea con sus espacios naturales inmediatos, apropiando comportamientos y hábitos que se incorporan por la sensibilidad construida en el hacer-saber-ser situado.

Acorde con los planteamientos de los estudios sociales, este trabajo reflexiona sobre la condición social del espacio de manera mucho más integral, anudando en la cotidianidad una estructura ambiental que esboza la emergencia de los estudios ambientales en el territorio, abriendo camino a nuevos campos de estudio o zonas “híbridas” que reclaman la combinación de categorías, métodos y técnicas provenientes de diferentes tradiciones epistemológicas.

En ese sentido, el concepto de territorio todavía carece de homogeneidad social debido a que los niveles de apropiación y relación de cada sujeto es distinto, entre tanto, las relaciones colectivas de cada cultura, tiempo y lugar indican una transformación permanente de un escenario donde se

disputan las maneras “apropiadas” de gestionar los recursos naturales de acuerdo con intereses particulares. En otros términos, la carga histórica del territorio está ligada a la etnicidad, género, lengua o condiciones socioeconómicas particulares (Sousa & Petro, 2021) no tiene presente las interacciones de los sujetos con un espacio geográfico determinado. Entonces ¿cómo se constituye el territorio-saber-ser? Para esta investigación, se realiza una aproximación que explora tensiones de la relación entre el territorio y el conocimiento o saber ambiental, sin que este último sea supeditado por el primero.

Con respecto a la categoría de memoria biocultural (Toledo, 2008) se integra positivamente la preservación de la biodiversidad y la diversidad cultural, a partir del fortaleciendo de conocimientos locales y saberes ancestrales de un espacio geográfico determinado a través del tiempo. Hoy, su vigencia es alternativa para la defensa de todas las formas de vida, reconstruyendo el origen del saber-ser en el territorio. En otras palabras, la memoria biocultural es una forma de comprender las relaciones y representaciones concebidas en y sobre el territorio y sus espacios naturales.

Por lo anterior, la propuesta del Colectivo ObafinsukA, visibiliza la experiencia colectiva para hacer frente a los problemas ambientales locales, colocando en el centro de la discusión del territorio toda forma de vida, según (Geertz C. , 2003) resultado de una compleja y dinámica interacción entre la comunidad y sus condiciones ambientales y culturales. Para (Llanos-Hernández, 2010) esta relación incide en el significado y la comprensión del concepto de territorio, conformando una dimensión espacial de los acontecimientos socioambientales tan importante como su dimensión temporal. En consonancia, para (Barrera, 2018) la producción de sentidos y significados colectivos aún están muy presentes en las sociedades tradicionales y pueblos (...) del mundo, porque:

“...En dichas colectividades humanas no han permeado con la misma intensidad las “formas de vida modernas” y sus vertiginosos procesos industriales, tecnocráticos y consumistas, impulsados por una racionalidad económica basada en la acumulación y concentración de riquezas. Las sociedades étnicas son en su conjunto, la memoria viva de

la especie humana, una suerte de reservorio mnemotécnico capaz de contrarrestar los efectos amnésicos de la era moderna” (Toledo & Barrera, 2008)

Para el colectivo, la reconstrucción de la memoria biocultural no fue un propósito, sino más bien, consecuencia de visibilizar otros sentidos y significados sobre los espacios naturales del barrio y el “aprovechamiento” de sus condiciones particulares en el contexto de pandemia descrito en primer capítulo de este documento. Bajo esta salvedad, los elementos y componentes de la cuenca o los SALs, no son objetos estáticos, sino productos sociales con sentidos y significados propios de una relación íntima con la vida y su reproducción (semillas, saberes, creencias o espacios como la chagra, el río, o el mismo cuerpo).

En ese sentido, se pretende posicionar conceptualmente esta investigación situando dentro de los estudios sociales las discusiones dadas en un espacio de borde, con condiciones ambientales ligadas a unidad geográfica de cuenca. En particular, el debate sobre la Construcción Social del Espacio propone al debate el lugar del conocimiento ambiental (Ortega Valcácel, 2000, p. 604) como campo de conocimiento específico en el territorio, priorizando los saberes locales de la comunidad del barrio Tintal.

7.2. Territorio

Algunas tendencias en la investigación social reconocen sobre el estudio del territorio (Bustos H., 2015, pág. 264) por lo menos cuatro dimensiones: El territorio como campo del poder político; territorio como campo ambiental; territorio como construcción Social; y, territorio como espacio físico. En primera instancia, *el territorio como campo del poder político*, los trabajos de (Ulloa, 2010), (Coronado, 2006), (Nates Cruz & Raymond, 2006) abordan esta dimensión a partir del reconocimiento de la multiculturalidad y la diversidad cultural, consignado en Colombia en la Carta Política de 1991. No obstante, se afirma que las tensiones permanentes por el control de los recursos naturales y minero-energéticos han socavado la autonomía territorial de las poblaciones locales.

Asimismo, se resalta los avances desde la etnoeducación y la titulación de tierras por parte de las comunidades ancestrales. Empero, no basta solo el derecho de titularidad del territorio, dado que el ejercicio de territorialidad ha sido supeditado a actores externos de las comunidades. Parfraseando a Nates & Raymond (2006, pág. 99), no basta con reconocer la relación que tienen las comunidades ancestrales con su territorio. Este reparo, aún es vigente en Colombia, especialmente al no encontrar como sociedad una solución con justicia social a los conflictos de distinto orden y naturaleza, los cuales han desgarrado relaciones sociales por medio de prácticas como el desplazamiento involuntario o la violencia, borrando entre otras cosas, símbolos, identidades e imaginarios territoriales de comunidades rurales, negras, campesinas e indígenas¹⁹ migrantes.

En segundo momento, *el territorio como campo ambiental* aborda los aportes de (Leff, 2006) quien con datos en mano señala la disminución de las especies biológicas y la pérdida del equilibrio ecológico del planeta a causa de “normalizar la mercantilización de la naturaleza”, cuestionando las formas de apropiación productivas y dudando de la lógica económica constituida con el grado más alto de racionalidad humana, la cual ha llevado a la cosificación de la naturaleza. Por su parte, (Santos, 2000) afirma que el conocimiento del territorio y de las relaciones del hombre con diferentes ambientes de fauna y flora, es el resultado de una compleja y dinámica interacción condicionada por factores culturales y ambientales; Así, (Geertz C. , 1992) señala que en la cultura se encuentran representados todos los esquemas que históricamente se han transmitido de generación en generación, lo que permite preservar la identidad y los conocimientos ancestrales sobre la naturaleza.

Sobre esto (Suavé, 2003) e (Irastorza, 2006) coinciden en señalar que el estudio de las interacciones espaciotemporales entre paisaje, flora, fauna y relaciones culturales, constituyen un territorio lugar de “identidad de una naturaleza cultural” que se halla entre las relaciones que

¹⁹ CEPAL - Serie Políticas sociales No 145. El impacto del desplazamiento forzoso en Colombia: condiciones socioeconómicas. El prolongado conflicto colombiano se traduce según cifras oficiales, en el desplazamiento de más de 2'169.874 personas, equivalente a cerca del 5% de la población, la segunda en magnitud y la tercera como porcentaje de la población total del mundo.

vinculan a la comunidad con sus vivencias, valorando la dimensión cultural de su vínculo con el medioambiente y reconociendo la dinámica existente entre el ser humano, su cultura y espacios naturales. En tal caso, durante el proceso de poblamiento de las ciudades colombianas, la relación territorial entre zonas de humedal, ríos y paisaje (Escobar, 2012, pág. 148) han afectado ecosistemas estratégicos, generando el desplazamiento de fauna y la contaminación de aguas. Dicho lo anterior, se convoca a repensar el territorio asumiendo la protección de los sistemas ambientales locales, a partir de una gestión comunitaria coherente a la capacidad de los ecosistemas de absorber perturbaciones de distinto orden. De manera puntual, construyendo alternativas para la participación de las comunidades en la planificación del agua y sus ambientes naturales.

En tercer momento, *el territorio como construcción social*, donde las dinámicas de los sujetos en el espacio permiten validar su desarrollo cultural (Bustos E. , 2015, pág. 128) pertinencia e identidad. Allí, el conocimiento se construye de manera colectiva (Molina, 2010) tomando un contexto particular en el cual los individuos interactúan y dan valor a su cultura. Para (Llanos, 2010), (Giraldo, 2010) (Motta, 2006) y (Gímenez, 1999) las comunidades dan sentido al espacio habitado, convirtiéndolo en un territorio sociocultural de vida. Bajo esa misma línea (Álvares & Rendon, 2010) señalan que el desarrollo de una comunidad está íntimamente ligada a la relación que está pueda establecer con el territorio.

En vista de lo anterior, la comunidad aprovecha su acumulado colectivo “físico, humano, tecnológico, institucional, social, cultural, ambiental y natural” (Bustos H. , 2015, pág. 269). Razón por la cual, para (Santos, 2000) las interacciones en el paisaje de un territorio son producto de los procesos de abstracción de los lugares y las identidades individuales, la cual conforma la “configuración territorial” como un proceso que conlleva a cuestionar la función que se les otorga a los lugares, permitiendo reescribir su significado de acuerdo con su configuración territorial actual. De allí se infiere, un posible puente entre el territorio y la experiencia ambiental que valida la memoria biocultural con distintos actores, infiriendo así, que el territorio emerge como consecuencia de la construcción de significados de distinto orden, político, jurídico, económico, cultural y ambiental.

Por último, *el territorio como espacio físico*, relaciona las actividades humanas (Bustos H. , 2015, pág. 271) con las transformaciones de los paisajes producidos por eventos naturales o sociales. Para esta investigación en particular, las zonas de borde o transición urbano-rural en donde las representaciones físicas han primado sobre otras dimensiones. Al respecto (Ulloa, 2010), señala que las fronteras de los lugares se vuelven “porosas” al entrar en disputas con otro tipo de representaciones, de tipo social, cultural o ambiental. Así, conforme a los aportes de (Jímenez, 2009) y (López, Nieto, & Arias, 2010) la delimitación del espacio físico implica hacer partícipe en la planificación territorial a la comunidad en problemas como la movilidad, la ocupación y uso del suelo, especialmente en las zonas de transición urbano-rural dada su importancia en el soporte ecológico de la población urbana.

Para ilustrar mejor esta cuestión, se presenta en el siguiente capítulo la sistematización de la experiencia ambiental de Obafinsuka, guiada por la pregunta sobre las prácticas y el saber ambiental sobre el territorio, pasando por el reconocimiento de prácticas espaciales donde la comunidad actúa sobre los problemas socioambientales y la transformación del territorio y sus condiciones ecológica, problematizando (Romero, 2006, pág. 104) realidades sociales más actuales.

8. Pregunta de investigación

¿Cómo se configura la memoria biocultural en la cuenca media del río Funzá a partir de la experiencia del colectivo ObafinsukA?

9. Objetivos

9.1. Objetivo general

Sistematizar la experiencia ambiental del colectivo ObafinsukA, a partir de los conceptos de territorio y memoria biocultural desde la unidad geográfica de cuenca en el río Funzá.

9.2. Objetivos específicos

1. Identificar las acciones ambientales del colectivo sobre el territorio como formas de construir comunidad.
2. Registrar las transformaciones y el potencial ecológico de la cuenca media del río Funzá a partir de metodologías participativas.
3. Divulgar la experiencia ambiental de Obafinsuka como forma de espacializar la memoria biocultural y el conocimiento colectivo del territorio.

CAPÍTULO TRES: SISTEMATIZACIÓN EXPERIENCIA: LOS DESAFÍOS Y APRENDIZAJES DE CONSTRUIR COMUNIDAD AMBIENTAL

1. Sobre la metodología

Tras graduarme como licenciado en Ciencias Sociales de la Universidad Pedagógica Nacional, *vivir en comunidad* ha sido un regalo invaluable para mi experiencia personal y profesional. Por ello, he considerado que lo “ambiental” es un <<*gancho*>> de acción y aprendizaje concreto que permite abordar los complejos procesos de transmisión de conocimiento desde una mirada más integral con distintos actores, desde las relaciones cotidianas con los espacios naturales.

Resulta preciso, reflexionar sobre la forma como se “adquiere” la educación ambiental, y sus distintas maneras de ser apropiada, con el propósito de resignificar espacios estratégicos para la dignificación de vida humana, invitando permanentemente a controvertir “verdades absolutas” sobre el territorio y su funcionamiento. En cuanto a Obafinsuka, la tarea era imaginar otra realidad posible.

Como se ha señalado, para los habitantes del sector el déficit de espacio público es crítico. Empero, el confinamiento llevó al grupo de trabajo a consolidar un lugar donde la preocupación inicial no fuera la transmisión de un virus letal, sino los beneficios ecosistémicos de distinto orden que ofrecen los espacios naturales de la zona. Alrededor de esto, se compartía la necesidad de preservar otras formas de vida que habitaban en el espacio (insectos, aves, árboles, etc.). Sin duda, un desafío que me llevó a cuestionar, cómo transmitir esa sensibilidad a la comunidad y para qué.

Una posible respuesta la he podido encontrar en mi pasado generacional de gente campesina e indígena boyacense y tolimense. Por ello, conviene subrayar que quien escribe este trabajo hace parte del Colectivo Obafinsuka, tomando mano aportes de las metodologías participante en la investigación social investigador y la vida cotidiana de escenarios como el barrio, en parte por el respeto inculcado de mi familia por la naturaleza y en línea de la dimensión subjetiva de la geografía humanística (Capel, 1983, pág. 421).

Paralelamente, se presenta en este documento como asunto problematizador y de constante tensión la manera cómo se comprende el espacio geográfico y la localización espacial fuera del enfoque de la productividad humana, motivado por dar un lugar menos pasivo a otras formas de vida que llevan habitando la superficie terrestre hace unos 250 millones de años, en el periodo del Pérmico Superior (Ribera, 1999, pág. 435) como por ejemplo, diversos tipos de Coleópteros que en su orden son más de 375.000 especies, es decir, 66 veces más que todos los mamíferos juntos del planeta.

Recapitulando, la propuesta aquí presentada asiste a las teorías espaciales “alternativas” sobre la planificación espacial (Capel, 1983, pág. 423) desde una mirada territorial y ambiental a partir de la experiencia de la comunidad en el cuidado de la vida y el medio ambiente, son principios básicos para una nueva ordenación espacial que reflejen las necesidades y los deseos de la comunidad por habitar, gestionar y planificar sus espacios naturales.

2. Sistematización de experiencia participante – SEP

La orientación de este trabajo es cualitativa, su marco de referencia epistemológico asume las contribuciones de la geografía humanística y el enfoque fenomenológico, el cual ubica en el centro del análisis geográfico las percepciones (Álvarez-Cruz, 2012, pág. 61) y transformaciones desde una perspectiva subjetiva, sacando provecho del carácter vivencial de la investigación, enmarcada en un espacio vivido o concreto. Por tanto, su intención es la comprensión de fenómenos espaciales en “profundidad” desde la identificación y análisis de las intervenciones y acciones colectivas por parte del grupo de trabajo en el espacio público de borde urbano o de transición urbano rural.

De igual forma, es importante mencionar la intención política de esta experiencia, encaminada a demandar un manejo diferenciado de las zonas de borde como espacios estratégicos para el soporte ecológico de la ciudad. Para el caso de Obafinsuka y la comunidad del Tintal, el compromiso de la academia, el sector público y privado, escuelas e instituciones para la descontaminación del río Funzá y la recuperación de la conectividad ecosistémica de las ZAMPAS de la cuenca media del río, particularmente el bosque La Magdalena.

A manera de informe, se presenta en este documento un balance positivo de la observación de la experiencia. En tanto se evidencia en el registro la participación nutrida de la comunidad, en parte

a la propuesta del grupo de trabajo de diversificar las actividades para sensibilizar y abordar a la gente del barrio. Cabe aclarar, desde el inicio del proceso, la huerta fue una excusa perfecta para el “conspire” u organización entorno a lo ambiental, adoptando así una perspectiva agroecológica donde la posibilidad de interacción de la comunidad (Barbolla, 2021, pág. 64) es tan vital como el espacio físico que lo soporta.

La experiencia participante, construyó un panorama que dio cuenta del contexto socioambiental donde actuaba Obafinsuka, integrando el acumulado y capacidad de sus miembros para desarrollar acciones ambientales en el barrio. En ese sentido, la experiencia participante registra la observación subjetividad que ofrece la experiencia de participar y orientar este proceso en colectividad, ampliando la riqueza interpretativa de los fenómenos espaciales del territorio descrito lo largo de este documento, al igual que la vivencia y sentires de los demás participantes (Sherman & Webb, 1988) e insumo para la consolidación del pensamiento ambiental del colectivo, especialmente sobre la ZAMPA de la Magdalena en el río Funzá.

Otro rasgo de la SEP es la indagación sobre la construcción institucionalizada del pensamiento ambiental²⁰ y el territorio, así como su capacidad de homogenizar prácticas y saberes en un escenario que permitió a toda luz, la pérdida de la biodiversidad, la autonomía y autodeterminación de la comunidad para organizar su territorio. Desde esta perspectiva, los aprendizajes en la huerta simultáneamente eran reflexión y praxis, al incentivar la construcción de otros significados que permitieran comprender la disposición y razón de ser del territorio, estimulando la producción de conocimientos prácticos (Villa-Holguín, 2019) para las comunidades.

De ahí que, parte de la esencia del proceso de educación ambiental establecido por el grupo de trabajo, es inspirado por los aportes de la educación popular y el diálogo en comunidad, apelando al fortalecimiento de procesos participativos, partiendo de la práctica de los participantes y la experiencia colectiva para la construcción de una ciudadanía crítica con protagonismo social. De manera resumida, la SEP “además de recoger y ordenar información, busca obtener aprendizajes

²⁰ “La acción de conocimiento es una acción política”, su visión institucionalizada parece ser un artefacto cultural, en el debate sobre los Estudios Culturales, seminario Teoría Social Contemporánea, en el Marco de la Maestría en Estudios Sociales. En, Grossberg, L. (2009). El corazón de los estudios culturales. Contextualidad, construccionismo y complejidad. *Tabula Rasa*. (10): 13-48. & Grossberg, L, (2006) Stuart, H. Sobre raza y racismo: estudios culturales y la práctica del contextualismo. *Tabula Rasa* (5): 45-65.

críticos, que como procesos históricos y sociales son dinámicos y están en permanente cambio” (Holliday, s.f.) La experiencia es un proceso vital y único, inédito e irrepetible. Así pues:

“La sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido en ellas: los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo. La sistematización de experiencias produce conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse de los sentidos de las experiencias, comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora.” (Holliday, s.f.)

En conclusión, la SEP supone una apropiación de la propia experiencia en relación con la transformación subjetiva y colectiva, en el marco de un diálogo de saberes tras la imposibilidad de la “transferencia mecánica de la experiencia” (Pérez Abril, 2005, pág. 48) De allí, se deja abierto para el debate la importancia del saber contextual producido en el seno de las comunidades y sus lecturas sobre la vida, la cual encarnada territorialidades y prácticas situadas.

3. La crisis como origen y los primeros protagonistas: “nos metimos a las cocinas de la gente”

La emergencia sanitaria global del Covid-19 y el confinamiento en el sector, convocó a un grupo de vecinos del sector a darse cita por las redes sociales y contemplar la posibilidad de construir una huerta urbana de tipo comunitario en “los potreros abajo del Tintal”²¹. En mayo de 2020, se concretó el encuentro iniciando así esta experiencia. Dicho esto, se determinó el lugar de la huerta en los predios de la reserva vial de la Avenida Longitudinal de Occidente -ALO, proyectada hace más de 40 años. A la fecha, el proyecto fue adjudicado²² al consorcio público privado ALO SUR S.A.S., el cual pretende construir un corredor expreso de 24,5 kilómetros en doble calzada entre el

²¹ Grupo Red de Huertas y Huerteros Bacatá-Región <https://www.facebook.com/groups/RedHuerterxsBacataRegion/posts/639118736682446/>

²² Contrato de concesión APP No. 003 de 2021, suscrito con la Agencia Nacional de Infraestructura. En, www.alosur.com

sector de Chusacá, municipio de Soacha, hasta la Avenida Centenario o Calle 13, en la localidad de Fontibón.²³.

A su vez, para el novato grupo era preciso hacer algo de manera colectiva para hacer frente a los “trapos rojos” que indicaban la falta de algún alimento o calamidad económica de las familias del barrio en el contexto de pandemia, buscando así, integrar a sus habitantes. Indiscutiblemente, las jornadas de ollas comunitarias organizadas por el grupo no solucionaban el problema, aunque su simbolismo en este contexto alimentaba la solidaridad y resistencia colectiva al calor de la leña, donde espontáneamente confluían múltiples voces que ahondaban en temas críticos como la soberanía alimentaria o la salud mental de las personas en las grandes ciudades.

Por su parte, se creía que el fin primero de la huerta era sembrar, empero, esta tarea fue más compleja de lo que se estimaba, en parte por las deficiencias del tipo de suelo en lugar. Es de conocimiento público de la comunidad, que a mediados de los años ochenta, el sector de Osorio-Tintal fue dispuesto en el Plan de Ordenamiento Territorial -POT- de Bogotá, como zona de manejo para la disposición de residuos de construcción y demolición, procedente en mayor medida de la edificación de urbanizaciones que se daban en ese momento (López Baquero, 2012). Solo hasta el año 2004, de acuerdo con el Decreto Distrital 190 de 2004 se cesó esta práctica en el territorio.

En primera instancia, se acordó entre los miembros y vecinos que asistían, sembrar alimentos. No obstante, después de conocer de primera mano las condiciones del suelo e identificando algunas especies de plantas y árboles que resisten las condiciones de este inclemente lugar, se decidió “romper un pedazo” para dar respiro a las plantas que la gente tenía en sus viviendas y no encontraba espacio para trasplantar dado su tamaño. Siendo así, los primeros seres de Obafinsuka alguna plantas ornamentales, un árbol de aguacate, varias hojas de sábila y hasta algunos árboles de limón.

Posteriormente, surgió la implementación de las Pacas Digestoras Silva como propuesta para el manejo de residuos orgánicos, aplicando tecnología agroecológica de vanguardia y “metiéndose a las cocinas de la gente”; un espacio íntimo que construye identidad familiar, formas y relaciones

²³ Recuperado de Agencia Nacional de Infraestructura - ANI: <https://www.ani.gov.co/gobierno-nacional-firma-el-contrato-de-la-alo-sur-la-segunda-de-las-concesiones-del-bicentenario>

de los hogares con el mundo exterior. La cocina es un espacio social que se articula con las dinámicas económicas de distinto orden, su funcionamiento continuo conlleva a la producción de cientos de miles de toneladas de desechos, en su conjunto, representa un problema ambiental de gran magnitud. Siendo así, una forma de convocar a la comunidad a encontrarse con frecuencia a este espacio barrial.

“Para hacer este ejercicio (paca digestora) se juntan personas de todas las edades, de todos los credos, de todas las posiciones políticas. Digamos que es un elemento súper integrado y aparte, es como tener una excusa, siempre encontrarnos con cierta regularidad, también garantizado, en la medida en que siempre vamos a generar los residuos de nuestra cocina”
Entrevista a (Carrillo Padilla, 2022)

La paca digestora, es un sistema que puede procesar cientos de kilos de materia orgánica, sin olores, vectores, además de otros beneficios como la humificación del suelo y el fortaleciendo del tejido social, brindando dignidad a los empleados de aseo y recicladores que reutilizan material que se surte todos los días en los putrefactos desechos de la ciudad. La paca digestora es un cubo de madera de un metro cúbico, construido por capas de residuos orgánicos secos y residuos de cocina, basura poda, desperdicios de jardín, corteza de árboles secos, raíces o ramas. Para su adecuado funcionamiento, se debe formar una especie de nido e ir disponiendo el material que opera como:

“Procesador biotecnológico autónomo, capaz de sobrevivir a la intemperie, siendo habita de bacterias, hongos y artrópodos nativos, sin necesidad de infraestructura. Es algo sencillo, económico y biodegradable, muy diferente a los sistemas convencionales cuya infraestructura es permanente, compleja y costosa”

“La basura orgánica prensada en las Pacas Digestoras guarda agua en forma capilar, la cual bloquea la oxigenación y la pudrición, que son contaminantes. En cambio, propicia una fermentación natural que produce alcohol y ácido acético, compuestos que descontaminan la basura y se evaporan al aire, sin contaminar, evitando la producción de metano y lixiviados tóxicos. La fermentación alcohólica es un proceso de descomposición natural usado en la tecnología de alimentos, hace miles de años por sus ventajas saludables, la cual estamos en

mora de aprovechar en la descontaminación y el reciclaje de basura orgánica”. (Silva Pérez, 2018).

Para Silva (2021) el reciclaje ha sido una forma contaminante del medio ambiente dado que no aprovecha la abundante materia orgánica al no ser posible separar el material. Así mismo, el control del proceso y sus cadenas productivas lo tienen unos pocos operarios que se lucran a costa de la salud pública. A su vez, el bosque es el mayor reciclador de materia orgánica al generar procesos contaminantes y descontaminantes a la par, propios del ciclo orgánico de la materia. Ejemplo de ello, es la fermentación alcohólica que elimina el proceso de putrefacción.

Fotografías 5. Toma predio detrás de la Universidad Pública de Kennedy



Fuente: Colectivo Obafinsuka (2020) Construcción de cajón paca digestora en predio cesión vial Avenida ALO.

La Paca Digestora hace este mismo proceso de fermentación natural, activada por la ausencia de oxígeno y la presencia de bacterias anaeróbicas que transforman “la basura” en suelo orgánico. (Silva, 2020). Lo anterior, asumido por el grupo de trabajo, como un conocimiento y saber localizado susceptible de ser divulgado que sustentaría el primer impulso para asumir acciones colectivas ambientales concretas en el barrio por parte de Obafinsuka.

4. El resultado de las pacas digestoras

Tras la experiencia en el territorio con las pacas digestoras, se puede afirmar con certeza que parte que este ejercicio de educación ambiental, además de dar manejo a los residuos del barrio, teje comunidad, como un hábito colectivo. Para ello, se establecieron horarios en los cuales se desarrollaba este ejercicio, del cual se logrado visibilizar problemáticas socioambientales del sector de la mano con la comunidad.

Así, a partir de la aplicación de la tecnología agroecológica de la paca digestora, la comunidad daba manejo colectivamente a cientos de kilos de materia orgánica, sin olores, vectores, formando materia orgánica en un periodo entre cuatro y seis meses, la cual fue utilizada para la siembra de las primeras celdas de alimentos y aromáticas en Obafinsuka. Para el análisis de esta investigación, la perspectiva etnográfica señala que un principio organizador de la naturaleza es la simbolización de las cosas. Allí, las experiencias sobre él (territorio) construyen identidades que confieren esquemas de comprensión e interpretación de la realidad, en donde asumir el territorio se traduce a la generación de sentidos de pertinencia constituidos de manera horizontal (Cruz B. N., 2011, pág. 212)

El ejercicio ha sido la piedra angular del proceso, para “despertar la conciencia ambiental” de la comunidad. Como parte de la conmemoración del primer año de Obafinsuka, el colectivo conmemoró la defensa del territorio con un festival en donde se invitó a conversar a Guillermo Silva, creador de la paca digestora. Su trabajo ambiental lleva varias décadas y el poder conversar con él, fue un homenaje a su vida dedicada a la gente. Uno de los apartes del diálogo, los miembros del colectivo le contaban algunos tropiezos con las autoridades del espacio público a lo cual Guillermo respondió “Los grupos deben buscar su autonomía y recursos propios. Así sea robándosela a la autoridad. El espacio público es de todos, y nosotros somos el público. La autoridad que colabore, bien, la que no, hay que ignorarla” (Silva, 2021)

Ilustración 5. Celebrando un año de Obafinsuka | Dialogo con Guillermo Silva, creador pacas digestoras



Fuente: Colectivo Obafinsuka, 2021.

Enseguida, gracias a la gestión de los miembros del grupo, la huerta hizo parte de la gira paquera de Guillermo Silva, en la ciudad de Bogotá. Para ello se realizó un taller alrededor del manejo de residuos y el manejo forestal de los bosque nativos en los ecosistemas urbanos, el cual contó con dos escenarios el humedal el Burro y la huerta Obafinsuka. Además, compartió su experiencia en la recuperación de bosques altoandinos en el departamento de Antioquia.

(Nota comunicante) “Aprendiendo de la Paca Digestora Social, construyendo comunidad de la mano del mismo Guillermo Silva Pérez. Agradecidos con Sihyta, Humedal El Burro, Techotiva, Paquerxs, Huerterxs y la participación de la comunidad Pacas y Huertas del Tintal - Ecosistema la Magdalena no tendría sentido.

Entre los aprendizajes del día nos quedan: La importancia de reconocer que las prácticas de reciclaje son sabiduría milenaria y son compartidas por los seres vivos que habitamos el planeta. Diferenciar entre los procesos de fermentación que permiten tratar los residuos de forma limpia, de los compost que se basan en la pudrición, siendo estos últimos nocivos para la vida y trabajo digno de las personas. La necesidad de reconocer los elementos que dan vida en el bosque, de superar las discusiones reducidas a la producción de abono, por priorizar la necesidad de abrir espacios para la vida. El inmenso compromiso de aprender de los errores, de sacar la basura que hay, pero en la cabeza o en nuestro comportamiento

poco responsable. Nuestra labor es hacer nuestra parte, para dejar a Doña Juana en paz, superar la creencia de que debemos tener rellenos de residuos mal manejados. ¡Agradecimiento Infinito! (Padilla, 2021)

Ilustración 6. Registro gira paquera con Guillermo Silva

A PACAR PARA AVANZAR
TALLER CON
GUILLERMO SILVA
INSCRIPCIÓN PREVIA
VIA FORMULARIO WEB
SÁBADO
24 DE JULIO
APORTE 20LKS
Info. 300 6 71 52 54
... pacar y huertar del Tintal
...RECORRIDO
HUMEDAL DEL BURRO
PACAS DEL TINTAL
RIO BOGOTÁ
Obafinsuka
Cultivando Ciencia Ciudadana
desde la Sabiduría Ancestral
PAGA DIGESTORA SILVA

Gira paquera y forestal con
Guillermo Silva | Obafinsuka

El colectivo Obafinsuka acompañará al profesor Guillermo Silva, en una visita a la ciudad de Bogotá entre julio 15 al 26 del 2021.

De acuerdo a las orientaciones del prof. Guillermo, para la participación del taller deben haber máximo un grupo de 20 personas por taller. Como esta actividad no tienen ningún tipo de patrocinio, Guillermo cobrará unos \$20.000 pesos por persona.

Este dinero se debe cancelar antes del día del taller, para ello les invitamos a llevar su dinero los días Miércoles o Domingo, en las jornadas habituales de trabajo. Así mismo, puede cancelar a través de Nequi, 3006715254.

LES INVITAMOS A INSCRIBIRSE, gestionaremos el espacio de trabajo el cual será socializado en los próximos días con las personas que se inscriban.

#APacarParaAvanzar #Obafinsuka

Fuente: Colectivo Obafinsuka, 2021.

Fotografías 6. Registro fotográfico jornada de trabajo Humedal el burro



Fuente: Colectivo Obafinsuka, 2021

Para el segundo año, los beneficios de la paca digestora fueron analizados en un análisis comparativo²⁴ de la presencia de microorganismos en el suelo de tres huerta urbanas de Techotiba por parte de estudiantes de microbiología y habitantes del barrio. El estudio señala un mayor

²⁴ A partir del análisis de características fisicoquímicas como pH, humedad relativa y textura, los resultados evidencian que los suelos de las huertas son franco - arenosos, los pH se encuentran entre 5,7 - 7,3, y las humedades relativas están por debajo del 50%. Con relación a los microorganismos se recuperaron 16 cepas de hongos filamentosos y 22 cepas de bacterias y 2 levaduras con diferentes características macroscópicas y microscópicas.

beneficio en el desarrollo de los cultivos que brindan los microorganismos en la calidad del suelo en huertas urbanas.

“Los parámetros fisicoquímicos obtenidos a partir de las muestras de suelo tomadas en las huertas urbanas evidencian que: el uso de prácticas agrícolas sostenibles, como la adición de abonos orgánicos y la siembra de policultivos contribuyen con la biodiversidad y funcionalidad de los microorganismos encontrados en el suelo. Esto fue contrastado con la literatura y a partir de esta información es posible mencionar algunos géneros de microorganismos encontrados en este estudio como *Penicillium* sp., *Fusarium* sp., *Rhodotorula* sp., *Pseudomonas* sp., *Bacillus* sp. podrían estar asociados con la calidad del suelo y los servicios ecosistémicos que ofrecen las huertas urbanas” (Garzón Segura, Martínez Dorado, & Romero Martínez, 2022).

Fotografías 7. Socialización “hablemos de microorganismos”



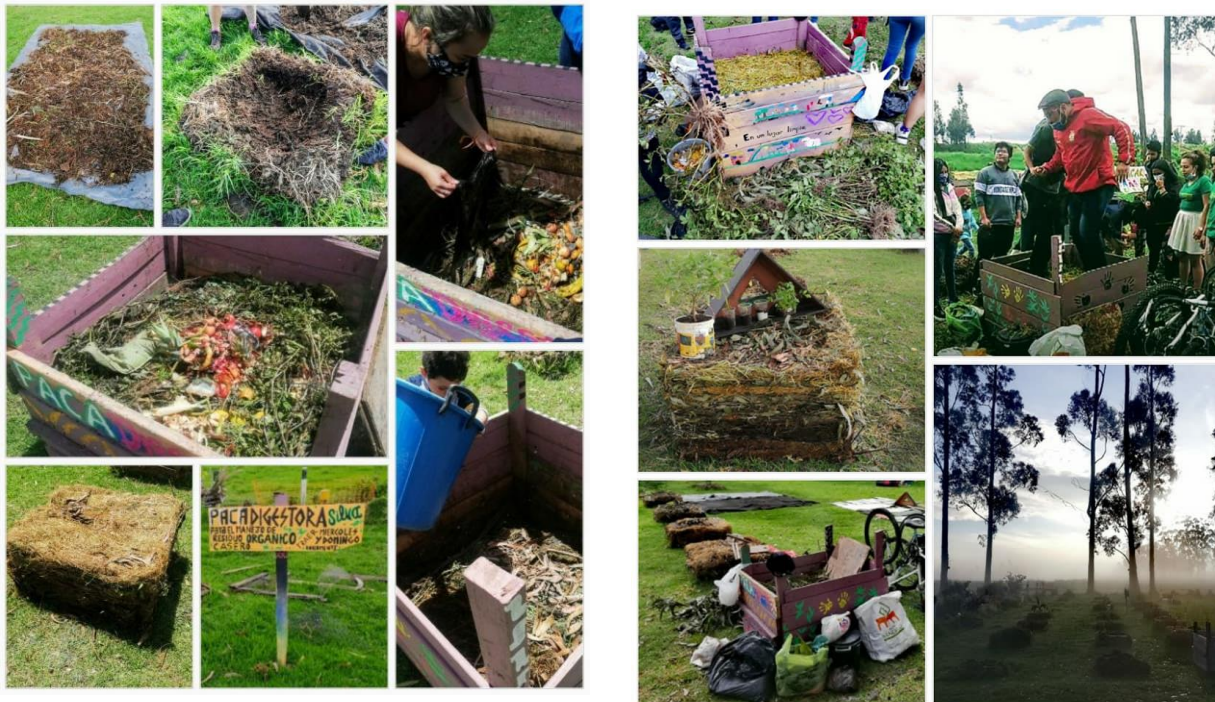
Fotografías, (Garzón Segura, Martínez Dorado, & Romero Martínez, 2022)

A partir del proceso de sensibilización con las pacas digestoras, el colectivo se convirtió en un referente en la localidad. Las jornadas de paca estaban acompañadas de aprendizajes sobre la separación en la fuente y el aprovechamiento de la materia orgánica. Hasta la fecha, se tiene un registro de más de 50 pacas realizadas, es decir cerca 25.000 kilos de materia procesada. De cada molde o paca, se aprovecha cerca del 90 de su material, el cual es cernido, clasificado y

aprovechado de acuerdo con su tamaño. Con la cosecha de la paca, se abona las plantas sembradas en la huerta y los árboles sembrados en la ronda del río.

Del mismo modo, las jornadas de paca se han trasladado de manera itinerante a otras zonas estratégicas de la localidad, en donde el grupo de trabajo cree conveniente sensibilizar sobre el manejo de residuos. Así, la paca se ha realizado en parques de bolsillo, frente a la Biblioteca Manuel Zapata Olivella, la rotonda de la Avenida Ciudad de Cali con Avenida de las Américas y el portal de las Américas. En suma, el aumento significativo de organismos como pequeñas culebras, oniscidea o cochinillas, coleópteros y artrópodos pequeños como arañas, son indicador de un proceso de regeneración de la biota edáfica y su capacidad de retención de humedad del suelo, fundamental en la descomposición y reciclado de nutrientes.

Fotografías 8. gistro fotográfico cosecha paca digestora



Fuente: Colectivo Obafinsuka, 2021

Fotografías 9. Registro cosecha de pacas en Obafinsuka



Fuente: Colectivo Obafinsuka, 2021.

Vamos a huertiar en Obafinsuka 🌱🌻🌻

(Nota campo) Hola Buenos días Vecinos de Obafinsuka y barrios rivereños del Rio FunzÁ 🌱🌻



Invitados a seguir aportando a la Paca Biodigestora 🌱🌻, en el día de hoy estaremos llevando nuestros residuos al medio día 🌻 para hacer nuestro aporte semanal y no perder la buena costumbre de reunirnos en torno a ella para recordarnos que lo bonito de la paca es que reúne a la gente y genera el sentido del hacer comunitario, y que la transformación también es del pensamiento y de las relaciones que tenemos con el territorio y sus ecosistemas. ¡Porque la Paca no Es



Caneca, vamos a hablar de su sentido social político y ambiental! ¡Invitada e invitado veci!



"Descomponer limpiamente el residuo y recomponer la comunidad con dignidad"

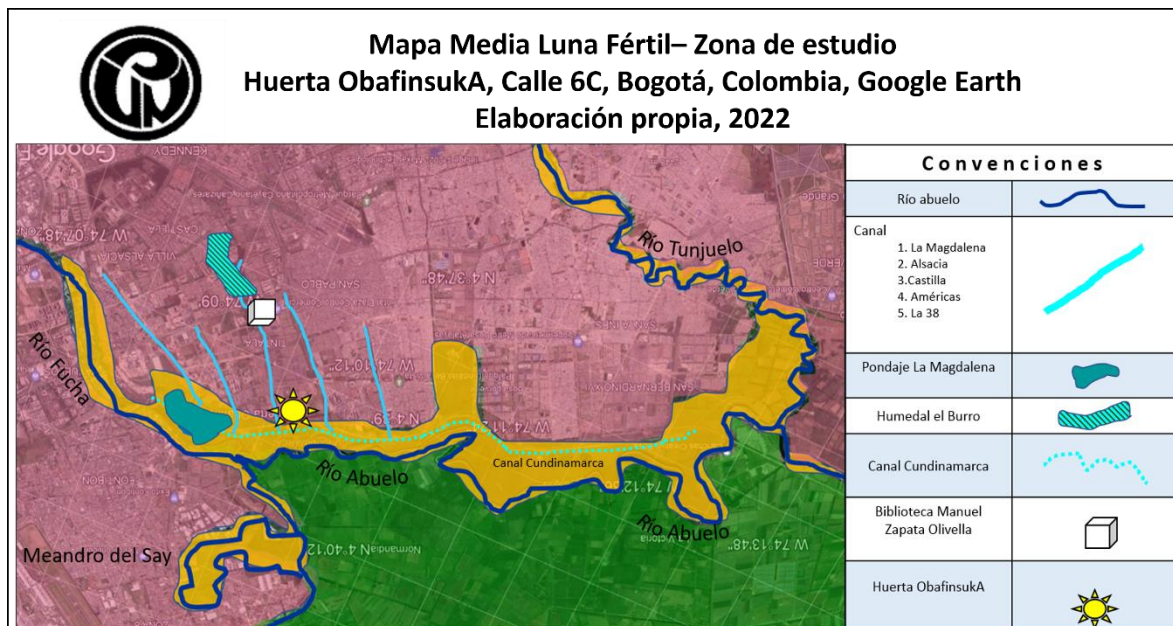
Guillermo Silva (2021)

Fuente fotografías: Colectivo Obafinsuka, 2021

5. "Bicicleteando el territorio, la media luna fértil del río Funzá"

Una forma de espacializar la cuenca media del río Funzá fue a través del ejercicio de “Bicicleteando el territorio”, organizado por el colectivo Obafinsuka, la huerta el caracol y la escuela de EducAcción Guaches y Guarichas por Bacatá. Con este ejercicio se buscó emplazar a la comunidad en el borde occidental de la ciudad con miras a reconocer el territorio. La ruta del agua o media luna fértil comprende al sur desde la desembocadura del río Tunjuelo en el río Funzá, hasta el vertimiento de las aguas del río Fucha, entre la localidad de Fontibón, llegando hasta el parque metropolitano de Zona Franca, a la altura del humedal Meandro del Say.

Mapa 5. Media luna fértil, zona de estudio. Recorrido ruta del agua.

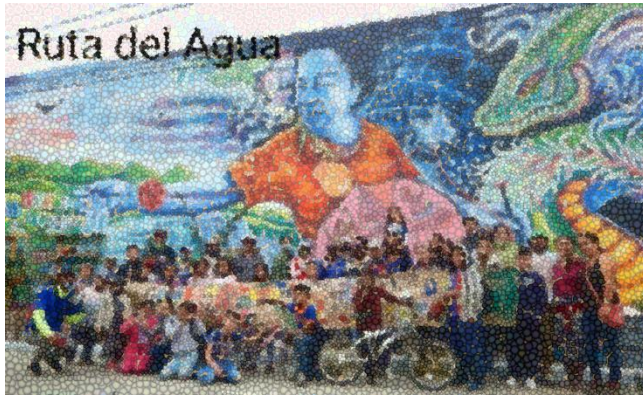


Fuente: Google Earth. Elaboración propia, ruta del agua. Colectivo Obafinsuka, 2021

Entre tanto, los participantes apreciaron la dimensión de la ciudad a lo largo del recorrido. Asimismo, contemplaron la actividad ecosistémica en los meandros de la cuenca media, los fenómenos de contaminación ambiental y el pasado hídrico del territorio, de manera particular, en la madre vieja del Say y su bosque de galería lugar de anidación de aves migratorias y endémicas

como el pato cucharo (*Anas clypeata*), el pato enmascarado (*Nomonyx dominicus*) y la tingua pico verde con crías (*Gallinula melanops bogotensis*).

Fotografías 10. Registro fotográfico recorrido ruta del agua



Fuente: Colectivo Obafinsuka, 2020.

6. Construyendo comunidad ambiental

“Estamos viviendo un proceso inverso en donde las ruinas de las sociedades, crece un retorno a la comunidad” (Torres Carrillo, 2013, pág. 71)

El colectivo se propuso ampliar la participación de la comunidad, por lo cual se planificaban eventos para el desarrollo de actividades de carácter ambiental, convocadas para toda la familia través de las redes sociales. Para ello, el grupo de trabajo creó la página en la red social Facebook “Pacas y huertas del Tintal, ecosistema la Magdalena” y un grupo de WhatsApp en el vecindario. Estas herramientas, mantenían la comunicación horizontal entre la comunidad y permitieron la planificación de eventos o noticias en tiempo real sobre el territorio, por ejemplo, el avistamiento de alguna nueva especie o la caída de algún árbol.

Sobre el funcionamiento interno del colectivo, se distingue el liderazgo de sus miembros para aprender, planificar y ejecutar distintos roles para el desarrollo de los espacios propuestos. En debate en pleno, se constituyó el grupo de trabajo como Colectivo²⁵, dándole el nombre de Obafinsuka, un vocablo del lenguaje Muyscubum que traduce renacer, brotar o sembrar, retomando el carácter ancestral del territorio. Del mismo modo, se recalca entre el grupo base la autogestión con el fin de no poner en peligro la autonomía del colectivo.

El grupo conformado, inició sus primeros encuentros detrás de los predios de la Universidad Pública de Kennedy - UPK, un área de cesión vial expuesto anteriormente, buscando fortalecer la participación de la comunidad del barrio con mingas de trabajo en Obafinsuka. Sus propósitos, dar visibilidad a las problemáticas socioambientales del barrio; hacer veeduría ciudadana a proyectos en marcha sobre el territorio; construir un aula ambiental viva, comunitaria, siempre abierta y autogestionada, cuya pizarra es el río abuelo Funzá. En Obafinsuka, se menciona como balance significativo el diálogo abierto con la gente del barrio y los demás miembros del grupo de trabajo, permitiendo organizar, planificar, gestionar y ejecutar actividades, estrategias e iniciativas pedagógicas, ambientales y recreo deportivas para y con la comunidad.

²⁵ Ver acta de constitución de Colectivo

Asimismo, el liderazgo de los demás integrantes permitió un encuentro de conocimientos y saberes prácticos, dinamizando el territorio desde la integración de otros grupos o parches de la localidad que se surgieron producto de las multitudinarias movilizaciones conocidas como “Paro Nacional” en contra del gobierno de Iván Duque, desarrolladas desde el 21 de noviembre de 2019, tras el “paquetazo” de medidas regresivas contra la clase trabajadora, la falta de inversión en educación, altas tasas de desempleo en la juventud, aumento en la edad de jubilación, asesinato sistemático de líderes y lideresas sociales y firmantes del proceso de paz con la exguerrilla de las FARC-EP, en el territorio nacional (BBC News Mundo, 2019).

Para el colectivo, la movilización social fue importante entre tanto se canalizó varias reivindicaciones a partir del trabajo barrial de la juventud del barrio. Tras las exigencias del paro nacional surge un “Paro Nacional Ambiental” que exigía al unisonó, el respeto por la autodeterminación de las comunidades y el estricto cumplimiento de las consultas populares de los territorios, así como los derechos campesinos y la exigencia de la implementación de los acuerdos de Escazú.

Bajo ese contexto, la universidad por primera vez había llegado al barrio. La juventud se encontraba, proponía y deliberaba, así, estudiantes de agronomía, diseño de modas, administradores ambientales, ingenieros sanitarios, docentes y arquitectas, dejaban en ser extraño a ser vecinos, cristalizando el sentido colectivo de comunidad. Con el paso de la pandemia y sus cuarentenas intermitentes, las huertas urbanas cobraban más fuerza en Bogotá crecieron exponencialmente, apostando a la solidaridad alimentaria, el fortalecimiento del tejido social intergeneracional y el procesamiento de los residuos orgánicos como desafíos comunes (Canal Capital, 2021).

A tal efecto, se resalta en este punto la capacidad del grupo por entrever en sus actividades un sentido ético, estético y solidario, como pieza clave para el fortalecimiento del tejido social en esta experiencia, vinculada a la Educación Ambiental -EA- desde un escenario no formal. Para Colombia, se rastrea una evolución de la EA a partir de sus políticas públicas desde la década de 1970, al reconocer el deterioro de los recursos naturales (Muñoz Garzón, 2018). Siendo así, el medio ambiente un problema a ser investigado. Para 1975, la EA fue parte integral del concepto de desarrollo humano propuesto por la UNESCO. No obstante, como se cita en (Carrillo Roa &

Cacua Peñaloza, 2019, pág. 173) el abordaje de lo ambiental ha tenido un enfoque errado al colocar en el centro de la discusión la formación del individuo y su conciencia.

En ese orden, la valoración de las acciones ambientales del colectivo en el barrio Tintal, trascendieron barreras físicas desde el aprendizaje vivencial. Lo anterior, comprendido desde la perspectiva de (Muñoz Garzón, 2018, pág. 11) como una práctica política que permite reconocer la necesidad de formar sujetos con capacidad para intervenir y transformar sus contextos. Sin duda, una mirada alterna sobre lo comunitario que establece una ciudadanía alejada de lo puramente normativo y más cercana a un contexto ecológico con expresión territorial propia, ampliando la mirada institucionalizada de la comunidad e invitando a la participación de distintos sujetos, actores, colectivos y movimientos sociales a interactuar sobre lo social y lo ambiental.

Experiencias sobre lo anterior, se citan en la región los trabajos de Lucia Sauvé²⁶, enfocado al fortalecimiento de las universidades de la Amazonía boliviana, logrando articular aspectos formativos, investigativos y de interacción social apoyada en la participación popular.

“*Vivir aquí juntos*, es una relación contextualizada y ubicada, que implica la responsabilidad colectiva respecto a los sistemas de vida de los cuales formamos parte y que necesita competencias para insertarse de manera eficaz en las dinámicas políticas de decisión y acción relativas a los asuntos socioecológicos” (Sauvé, 2013, pág. 14)

Entonces, la pregunta por lo *comunitario* o la *comunidad* es una posibilidad potente para comprender las problemáticas y prácticas sociales como campo de debate intelectual y político (Torres Carrillo, 2013, pág. 12) rastreando salidas frente a los desajustes del sistema económico-cultural imperante y algunas reflexiones propias desde las problemáticas de América Latina. Para (Colo, 1995), la discusión está abierta aún porque la vigencia del proyecto liberal racionalista parece cada vez más en decadencia, vislumbrando la coexistencia de diferentes mundos morales y proyectos de buen vivir. Así mismo, (Mouffe, 1999) (Barcelona, 1992) y (Marinas, 2006) reivindican lo comunitario como base ética de una democracia pluralista.

En ese sentido, se infiere que espacios como las huertas urbanas integran el ser y estar común, como rasgo emergente de la acción colectiva de la ciudadanía, haciendo hincapié en los *ambientes*

²⁶ Lucie Sauvé es profesora asociada de la Universidad de Quebec en Montreal, Canadá, investigadora en educación ambiental y miembro del instituto “Salud y sociedad” de la UQAM. <https://bit.ly/3taVu6a>

naturales locales. Entonces, además de ser un adjetivo, lo comunitario resulta ser una categoría descriptiva y analítica que permite “ciertos modos de estar y actuar juntos en las sociedades contemporáneas” (Torres Carrillo, 2013, pág. 9). Por tanto, *lo comunitario* o *comunidad*, debe ser tratado más allá de la mera asociación a un territorio o población homogénea dado que invisibiliza tensiones y conflictos propios de todo colectivo que justifican programas y políticas de intervención, ajenas a una sensación agradable o sentimiento acogedor (Bauman, 2003, pág. 9)

Para los pueblos de América Latina, las relaciones entre comunidad y sus miembros se desarrollan con mayor intensidad y compromiso afectivo (Jaramillo, 1987, pág. 111) En este caso, acudir al referente comunitario justifica la defensa de vínculos y modos de vida vulnerados; Además, es una posibilidad potente para ampliar el horizonte ético y político de los proyectos alternativos al capitalismo. En otras palabras, comunidad es una oposición y resistencia a otras formas de acción, asociación e intervención subordinada de la lógica estatal de economía de mercado, una utopía comunitaria (Torres Carrillo, 2013, pág. 15)

Siendo así, los aportes de este trabajo se encauzan en la pregunta sobre la estructura de la base social y sus vínculos, proponiendo al pensamiento ambiental ser rector de las reivindicaciones locales entorno a la tierra y el agua como racionalidad universal alterna. Así, por ejemplo, la bandera de lo comunitario es levantada por los pueblos indígenas organizados en defensa de sus tradiciones culturales y sus formas comunales de propiedad y el poder (Archila, 2011, pág. 94)

Aun así, qué pasa en las grandes extensiones urbanas, cuál es el origen del vínculo social local. Para surtir este problema, las tendencias de distribución espacial de la población urbana en América Latina ilustran que la planificación y desarrollo de la explosión demográfica, no fue ideada, sino que a la marcha, el crecimiento del sector inmobiliario generalizó las áreas de borde como zonas de contención de la población en grandes proyectos de propiedad horizontal en forma de damero²⁷, forjando extensas zonas aisladas, dotadas con un espacio mínimo para la movilidad

²⁷ Comúnmente denominada “La cuadrícula de fundación hispánica en América” fue la forma práctica de constituir el control de un extenso territorio a partir de un trazado jerárquico que puede crecer sin límites. Para algunos casos, los ajustes a las dimensiones y direcciones de la trama urbana no generaron un soporte ecológico espacial, con lo cual la periferia no encontró impedimento alguno para crecer, tan solo algunos accidentes geográficos importantes. (Herrera & Pecht, 1976, pág. 7)

y circulación de un ideal o prototipo de persona que carece de vínculo con su medio o entorno ambiental local.

7. Bioindicadores, una metodología participativa para reconocer el potencia ecológico de los ecosistemas

Los bioindicadores ecosistémicos revelan el impacto de las actividades humanas en los espacio naturales. Se definen como el conjunto de especies que por sus características pueden estimar el estatus de otras especies de acuerdo con las condiciones ambientales de un espacio determinado (González Zuarth, 2014). Los bioindicadores se clasifican de acuerdo con su función ecológica, existiendo tres grandes grupos: a) Detectores, organismos que ante las perturbaciones ambientales sufren un aumento en la mortalidad, alteración de la actividad reproductiva y disminución en abundancia (líquenes); b) Exploradores, organismos que ante la desaparición de la competencia o el enriquecimiento de nutrientes sufren un incremento población explosivo (aves de menor tamaño); c) Acumuladores, aquellos organismos más resistentes a ciertos contaminantes que se adhieren a sus tejidos en concentraciones desmedida (*Ascophyllum nodosum* o algas).

Tabla 2. Cuadro características biológicas de los bioindicadores

Suficientemente sensible para advertir alteraciones del ambiente
Indica directamente la causa en vez de simplemente la existencia del cambio
Los cambios que ocurren se producen en muy poco tiempo después de originarse la alteración
Su abundancia permite tomar muestras periódicamente sin comprometer la estabilidad de la población
Fáciles de identificar por personas sin experiencia en el Taxón
Los datos obtenidos son fácilmente interpretables
No se requiere de un quipo complejo para el monitoreo

Elaboración propia. Fuente: (González Zuarth, 2014, pág. 173)

En síntesis, el estudio de bioindicadores ambientales constituye una estrategia que nace en el marco de la ciencia ciudadana. Su practicidad es evidente, dado el registro de eventos que se producen en muy poco tiempo después de algún tipo de alteración, ejemplo, la distribución de especies o el estado actual del bosque; así como, la apuesta por un observación que no requiere monitoreo especializado, sino periódico. Siendo así, un complemento inestimable para la conservación de la biodiversidad de la mano de la comunidad.

Tabla 3. Grado y tipo de bioindicadores

Criterio	Tipos de bioindicadores
Grado de sensibilidad	Muy sensibles
	Sensibles
	Poco sensibles
	Resistentes
Forma de respuesta	Detectores
	Exploradores
	Acumuladores
Posibilidad del bioindicador	En sentido estricto
	Por reacción manifiesta
	Por acumulación

Fuente: (Capó Martí, 2002)

Algunas de las categorías de los bioindicadores indican presión sobre el flujo energético, lo cual permite estimar la alteración de la estructura o soporte ecosistémico permitiendo conocer el estado actual del funcionamiento de procesos ecológicos, facilitando estrategias para la planeación ambiental. Para este trabajo, se tomó registro de la calidad de suelo y la biota edáfica, expuesta

anteriormente, constituyendo un indicador sensible en la composición de núcleos florísticos no consolidados (Cabrera Dávila & de León Lima, 2021).

Para el caso del bosque la Magdalena, el colectivo encaminó sus esfuerzos para establecer una posible ruta para la restauración ecológica de sus sistemas ambientales locales. Cabe resaltar, el área de este predio es de cerca de 29 hectáreas, ubicadas en la ZAMPA del río Funzá, al extremo occidental del barrio Tintal. Su diagnóstico se realizó con base en la reforestación como posibilidad para la optimalización del área de recarga del cauce principal. A partir del reconocimiento de recorridos e imágenes satelitales, se estableció el mapa de plantación, así como, la estratificación de la plantación y su morfología, dando cuenta de una intensidad en el cambio de la cobertura vegetal y una discontinuidad de algunos núcleos fragmentados. De igual modo, se puede afirmar la poca arborización asociada en el área del cauce, siendo un factor clave para la recuperación del ecosistema de ribera.

Para el colectivo, es evidente que el proceso de restauración ecológica a través de la reforestación es un plan a mediano y largo plazo. Empero, su puesta en marcha es vital para mejorar la regulación hídrica en la zona, la retención de humedad para la formación de acuíferos y mantenimiento del caudal debe hacerse a partir de la regulación de la evapotranspiración (siembra de helechos o arbustivos), trazabilidad de individuos y enriquecimiento de especies tardías para la formación de capas altas de materia orgánica endémica que produzca vida microbiológica asociada (hongos y microorganismos) para la recirculación de nutrientes en el suelo.

7.1. Pajareando en el bosque la Magdalena. La observación como ejercicio para el reconocimiento ecológico



LA HUERTA **Obafinsuka** INVITA AL TALLER

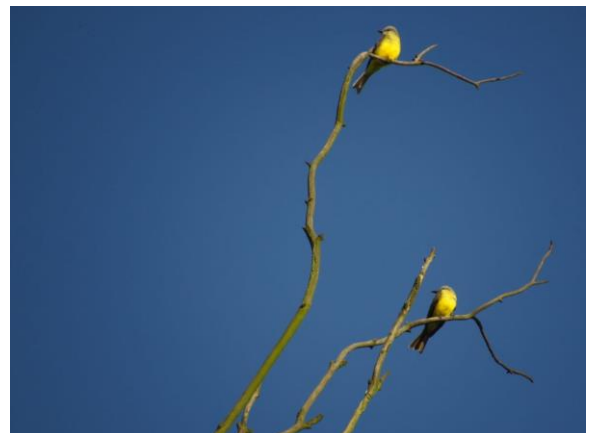
PAJAREANDO EN EL BOSQUE LA MAGDALENA, OBSERVANDO EL CIELO EN OBAFINSUKA

Te esperamos el próximo viernes 22 de octubre a una tarde de Pajareada y una noche de observación astronómica en la huerta Obafinsuka

VIERNES 22, OCT 2021
HORA ENCUENTRO 4:00 P.M.

La avifauna como bioindicador de las relaciones ecológicas del Bosque la Magdalena
Info: 3053741158

ACTIVIDAD INSCRIPCIÓN PREVIA
CUPO MÁXIMO 20 PERSONAS
Aporte voluntario



Fuente: Colectivo Obafinsuka, 2021.

(Nota de campo) miércoles 12 de octubre 2021

Reconocimiento ecológico bosque la Magdalena, Cuenca Media Río Funzá



Reconocimiento de la Zona de Manejo Ambiental – ZAMPA, del río Funzá. En ella, buscábamos priorizar nuestras acciones para recuperar el área de recarga y cauce del abuelo río, a partir del proceso de reforestación y restauración de la cuenca media. Entre las actividades, visitamos la siembra del pasado 24 de septiembre con nuestros amigos de la Corporación Sihyta y el Aula Ambiental Humedal Tingua Azul. Seguimos sumando esfuerzos para regenerar el suelo y generar una arborización asociada que permita retener el agua de la

atmosfera; así como, recuperar los acuíferos de la Magdalena, contaminados por el biosólido depositado en el área por parte de la PTAR Salitre.

En la primera celda, observamos la recuperación de relaciones específicas en la formación del bosque, aves, insectos y zonas de refugio para algunos animales de mayor tamaño. Finalmente, queremos compartir con ustedes, que nuestro barrio está viabilizado el proyecto de Ecobarrios. Nuestro esfuerzo irá encaminado a seguir recuperando La Magdalena, un potencial Bosque húmedo montano bajo de aproximadamente 29 hectáreas. Seguiremos poco a poco desde la juntanza en construir este espacio para nuestro barrio. ¿Nos acompañan?



8. La memoria biocultural y la cuenca hidrográfica, una posibilidad para abordar el territorio

Esta sección²⁸ explora la relación de las categorías territorio y memoria biocultural, teniendo como eje central la unidad de análisis territorial cuenca hidrográfica, desde la experiencia y vínculos de los sujetos con sus sistemas ambientales locales en una experiencia de salida de campo. La metodología empleada esencialmente es cualitativa y los resultados son la sistematización de la práctica pedagógica en la cuenca media río Bogotá y cuenca media del valle del río Magdalena, con estudiantes de taller de geografía, de la Universidad Pedagógica Nacional. Por último, se analizan las dimensiones sociales y ecológicas de la cuenca como unidad socioespacial, apuesta pedagógica y ambiental para la gestión integral del recurso hídrico y los estudios sociales del agua, con miras a la participación de los distintos actores de la cuenca.

8.1. La salida de campo como eje de integración para abordar el territorio y la memoria biocultural

La salida de campo es un ejercicio práctico del más alto nivel; Desde su planeación se busca recabar en la incertidumbre del conocimiento a partir de su carácter vivencial desde la observación aguda de la dimensión espacial y sus complejas realidades sociales, posibilitando de la mano del docente desentramar otros sistemas cognoscitivos y epistémicos reconociendo prácticas y saberes locales. Para ello, el concepto de memoria biocultural logra articular una discusión teórica como posibilidad analítica para abordar las especificidades ecológicas y ambientales del territorio, valorando la experiencia de los sujetos y su relación con la naturaleza reconocidas como tradición intelectual dinámica (Toledo & Barrera, 2018) que circula indeleblemente en el trabajo con la tierra y las formas propias de habitar de las comunidades.

En ese orden de ideas, el enfoque sistémico de una salida de campo (Gauthier, 2004, pág. 106) permite comprender a sus participantes la organización integral de espacio geográfico desde la

²⁸ Este apartado se basa en los hallazgos y observaciones realizadas durante la pasantía realizada junto con el grupo de Investigación Geopaideia, en el marco de la investigación de maestría en Estudios Sociales, de la Universidad Pedagógica Nacional, en el año 2022.

observación de un conjunto de elementos y relaciones siempre abiertas, teniendo como adrede ofrecer una mirada holística, multicausal y multiescalar; de la mano de prácticas pedagógicas que se aproximen a la interpretación de una realidad contextualizada del espacio social, sensible al constante cambio de atributos territoriales y apreciaciones ambientales. Por consiguiente, la ruta propuesta privilegiaría la experiencia de los habitantes frente a dinámicas de tipo geomorfológicas, climáticas y ecosistémicas de la región; al igual que su pasado natural, arqueológico y paleontológico, desde el análisis de los impactos ambientales en la cuenca media del río Magdalena y cuenca media del río Bogotá. Como metodología de grupo, se conformaron siete equipos de trabajo abordando los tópicos a partir de los recursos, materiales e instrumentos construidos en la clase para recopilar información fidedigna durante el desarrollo de la salida.

Tabla 4. Equipos de trabajo salida de campo

Equipos	Descripción	Eje de integración	Eje de problemas
<i>Astronomía</i>	Observación estereográfica de la bóveda celeste y sus relaciones con la comunidad.	La salida de campo	Territorio y Memoria biocultural
<i>Ecosistemas</i>	Tipos de ecosistemas y sus elementos, flujos e interacciones, corredores biológicos, distribución de la cobertura forestal y fauna local.		
<i>Geología</i>	Conformación de cuencas, afluentes y acuíferos, estructuras geomorfológicas, modelados, suelos y tipos de erosión.		

<i>Geografía Rural</i>	Agricultura y ganadería, producción local, sistemas de distribución, vocación y uso del suelo.		
<i>Historia Natural</i>	Estructura ecológica principal, ciclos hidrológicos, climatología, áreas de protección, conservación y restauración ambiental.		
<i>Pueblos y ciudades</i>	Aspectos socioeconómicos, densidad poblacional, planes de ordenamiento territorial, vivienda, vías de acceso e infraestructura.		
<i>Geografía Cultural</i>	Expresiones territoriales de carácter político, cultural y deportivo; Migración, relaciones y cambios intergeneracionales.		

Fuente: Itinerario Salida de Campo: “Bogotá – Desierto de La Tatacoa, Huila”, (Castellanos Sepúlveda, 2022) Elaboración Propia.

La complejidad del territorio colombiano con relación a los tipos de suelo, clima regional, cobertura vegetal y estado actual del bosque; así como los bioindicadores ecológicos, la diversidad biótica y productividad primaria presente en las formas de habitar las cuencas, revelan niveles de reciprocidad los ecosistemas locales para absorber perturbaciones sin afectar las relaciones como el balance hídrico que mantienen el equilibrio socioecológico.

8.2. La recolección de información en la salida de campo

Para caracterizar los componentes y elementos de la cuenca; así como las interacciones de los lugareños, se desarrolló en modalidad de clase abierta un recorrido por la ronda del río Bogotá en el barrio Tintal, la cual tuvo como intención afinar los instrumentos de recolección de información para la salida de campo a la cuenca media del río Magdalena y el desierto de la Tatacoa, con el fin de identificar unidades del paisaje y fenómenos socioambientales que determinaran el estado actual de la cuenca. El ejercicio se desarrolló en tres momentos: 1) Preparación temática, Cuenca media del río Bogotá 2) Diseño y aplicación de instrumentos, Cuenca media río Magdalena 3) Retroalimentación y conclusiones.

8.2.1. Cuenca media del río Bogotá

La preparación de la clase abierta Territorio y memoria biocultural en la cuenca media del río Bogotá, tuvo como propósito observar las dinámicas de conformación geomorfológica, climáticas e interrelaciones ecosistémicas de los sistemas ambientales locales con la comunidad del Tintal; Identificando problemáticas socioambientales a partir de la memoria hídrica y ecológica del territorio, relacionando la valoración del saber ambiental de las comunidades vecinas a la Zona de Manejo y Preservación Ambiental²⁹ - ZAMPA del río Bogotá; a su vez, reconociendo la transformación de los usos del suelo en el paisaje urbano y periurbano de la ciudad desde su expansión en la zona de borde.

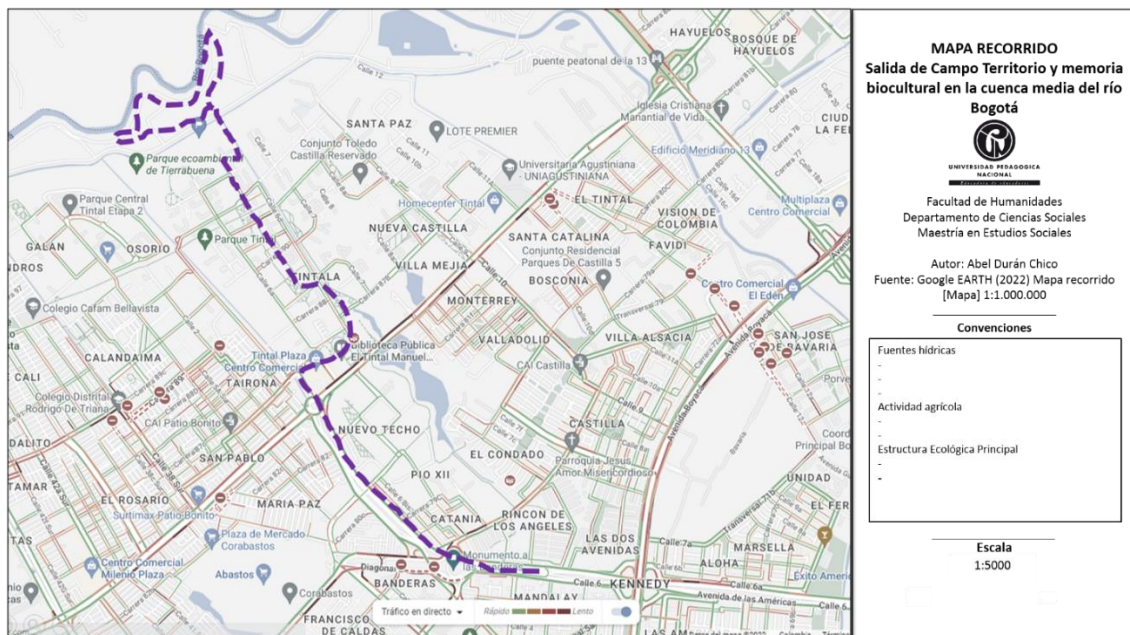
²⁹ ZAMPA, área contigua a la ronda hidráulica. Denominada por la Secretaría Distrital de Ambiente. En, <https://cutt.ly/VMFwLFu>

Ilustración 7. Invitación clase abierta – territorio y memoria biocultural



Fuente: Elaboración propia.

Mapa 6. Recorrido territorio y memoria biocultural en la cuenca media del río Bogotá



Fuente: Elaboración propia.

La organización del territorio a partir de la apropiación y recursos disponibles configuró geográficamente el altiplano cundiboyacense, alimentado inicialmente por una cultura ancestral en donde las relaciones tierra-agua eran parte central de la dinámica social. Ahora, el encuentro entre indígenas y la cultura europea impuso al agua nociones ontológicas y epistémicas de carácter dicotómico (Preciado Beltrán, 2021) donde se eludió las condiciones hidrodinámicas del territorio. Para el siglo XIX, las zonas de descarga de inundación del río fueron reducidas a haciendas determinando otros conflictos de orden social (Langebaeck, 1995) y construyendo relaciones simbólicas y materiales que distanciarían cada vez a la población con el agua (Ospina Florido, 2022). Hacia el siglo XX, el paisaje labrado en la cuenca media sufrió cambios en el área de amortiguación de las aguas, afectando humedales y un sinfín de riadas con vegetación nativa de bosque alto andino y bosque de niebla, llevando a la desaparición principalmente de la artropofauna local (Van Der Hammen, 1998). Hoy, la extensión del área urbana de la ciudad disminuyó de 50.000 hectáreas a cerca de 725 hectáreas, un poco menos del 5% de las áreas de inundación (Fundación Humedales Bogotá, 2013)

Fotografías 11. Espejos de agua, de origen fluvioglaciario (Izquierda) Bogotá D.C siglo XX (Derecha)



Fuente: Tomado de: <http://humedalesbogota.com/2013/11/12/el-ayer-y-el-hoy-de-los-humedales-de-bogota/>

En la ruta del recorrido, se evidencia la fragmentación y reducción de bosques endémicos por coníferas como pino y eucalipto, vigente en la memoria del territorio sostén de la avifauna local y migratoria como nicho del reservorio filogenético de las áreas urbanas de borde y vecinas a la zona

de manejo del cauce del río Bogotá. Por su parte, el trabajo ambiental del colectivo Obafinsuka junto con la comunidad del Tintal, expone el reconocimiento colectivo de valores ambientales sobre el territorio desde el desarrollo de jornadas ecoambientales de avistamiento de aves, observaciones astronómicas, *bicicletadas*, mingas y jornadas de siembra, evidenciado la experiencia socioambiental-comunitaria de los habitantes que viven allí, construyendo a voz propia un discurso *de lo ambiental y territorial*.

De parte de los estudiantes, se reconoció un conjunto de problemáticas socioambientales con relación al pasado biogeomorfológico del valle aluvial y la modificación de las condiciones de transporte de sedimentos depositados a los lados del cauce; igualmente, la transición de la vegetación que indica la transformación del paisaje natural de la cuenca; Al igual que, formas de ocupación, tipos y uso del suelo, afluentes hídricos, regímenes meteorológicos locales, ejemplares de aves y flujos estratégicos de los ecosistemas de acuerdo con la estructura ecológica principal de la parte alta de la cuenca, registrados en diarios de campo que reseñan la importancia de conservar y preservar relaciones eco-sociales específicas, desde la sensibilización de espacios naturales que propendan el respeto por todas las formas de vida.

Fotografías 12. Registro fotográfico de la clase Territorio y memoria biocultural en la cuenca media del río Bogotá

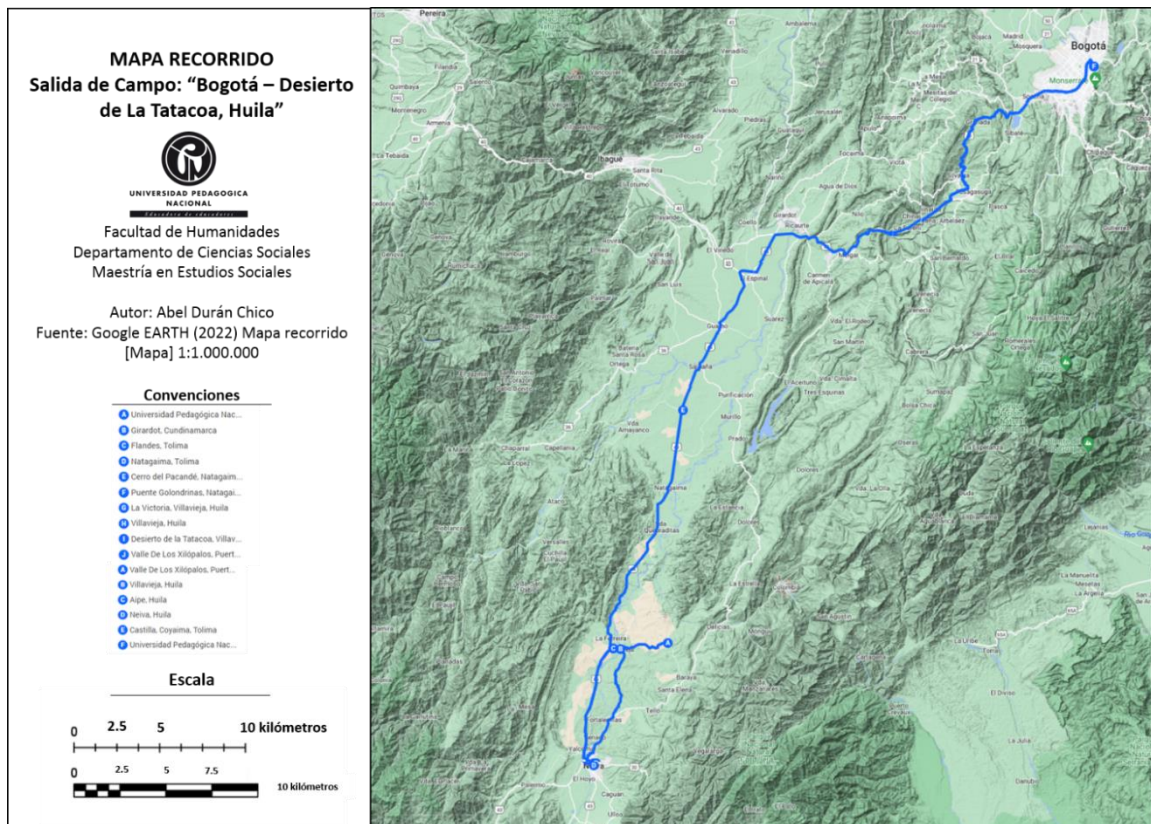


Fuente: Fotografías propias, 2021.

8.2.2. Cuenca media río Magdalena

Tras el ejercicio de observación en la cuenca media del río Bogotá, para la salida a la cuenca media del Magdalena se abordó las generalidades, estructura, diversidad biológica, genética e interacciones específicas del ecosistema Bosque Seco Tropical - BST, desde la indagación propia de los estudiantes, su acercamiento con la cartografía disponible y el diálogo con los habitantes del lugar. Para el abordaje a la región, se tomó como eje central la identificación de bioindicadores ecosistémicos del BST y su importancia en la formación y estado actual del bosque, haciendo hincapié en los niveles de endemismo (Pizano & García Martínez, 2014) y fuentes hídricas; junto con las formas propias de los habitantes y sus relaciones con los espacios naturales. Seguido, las y los estudiantes propusieron un material didáctico para recolectar información durante el desarrollo de la salida de campo, el cual debían exponer al grupo en pleno.

Mapa 7. Recorrido salida de campo Bogotá - Desierto de la Tatacoa, Huila



Fuente: Elaboración propia, 2021.

De acuerdo con el ejercicio establecido, la primera parte inició desde la Plaza de mercado de Girardot hasta el Parque de la Locomotora, en Flandes, pasando por el monumento del Boga, el malecón y puente del ferrocarril sobre el río Magdalena. Allí, el grupo conversó con los lugareños y recorrió las calles del municipio, dando cuenta de la cotidianidad del lugar y el vibrante intercambio de productos como frutas, artesanías y hierbas propias de la región. Luego, por el antiguo paso ferroviario de Flandes, el abandono de ese sistema de transporte es evidente, lo cual dejó a las poblaciones rurales dispersas de los departamentos de Cundinamarca, Tolima y Huila, incomunicadas con los centros poblados más importantes de esa parte del país. Tras el avance de obras de infraestructura para el transporte de carga pesada a mediados del siglo XX, las líneas del ferrocarril fueron abandonadas (EL TIEMPO, 1992); A la par, el desarrollo de proyectos para la expansión de las primeras grandes urbes y sus implicaciones en el vertimiento de aguas residuales en los ríos Bogotá y Magdalena. Como parte de los bioindicadores observados, el grupo señala el aumento y la variedad de insectos, especialmente del orden de los dípteros, de la familia de los culícidos³⁰; al igual que la exuberante diversidad de plantas y árboles, los cambios de presión y temperatura a lo largo del recorrido, da cuenta de la belleza y alegría que genera reconocer la cuenca del Magdalena río arriba.

³⁰ Como otros insectos, la familia de los culícidos (Zancudos) son polinizadores y tienen cuatro etapas en su vida, necesitando disponibilidad de agua para completar sus ciclos.

Fotografías 13. Clase abierta plaza de mercado del Municipio de Girardot, Cundinamarca.



Fuente: Fotografía propia, 2022.

Desde Flandes, se continuó hacía el municipio El cerro de Pacandé. El trayecto se centró en la observación en los cambios del uso del suelo por parte de las dinámicas agropecuarias y las consecuencias en los cambios de vegetación de los bosques secos tropicales, a la altura del valle del Espinal, vía Guamo-Saldaña, dejando una alta fragmentación con algunos remanentes en los municipios de Coyaima y Aipe, en el departamento del Huila. Al caer la tarde, el grupo recorrió la galería municipal de Natagaima hasta la plaza de la Constitución, refiriendo problemáticas sociodemográficas como: disminución de actividades productivas locales como la agricultura y la pesca a la par de la desidia del río Magdalena.

A continuación, el grupo llegó a la vereda Velú (Km 8) donde la comunidad de los Hermanos del Pacandé para pernoctar en la cima del cerro, un relicto de BST y espacio de peregrinación para los habitantes de la región³¹. Su posición tutelar y paisaje quebrado formado por hondonadas

³¹ Desde la antropología cultural, se denomina práctica ritual la conmemoración del periodo de pascua celebrada el viernes santo y celebrado. En Natagaima, se realiza desde hace mucho tiempo una caminata multitudinaria al cerro del Pacandé, considerado como un escenario de poder espiritual. (Nagles, 2021)

profundas, resultado de la acción de discurrir las aguas en un valle encajonado, da como resultado un bosque con menor grado de intervención de acuerdo con la observación de especies tardías de un bosque maduro. Mientras tanto, con fascinación y cansancio el grupo hizo cumbre de noche camino a las chagras de la comunidad, lugar donde se acamparía. La experiencia permitió conocer cómo funciona el BST a partir de sus sonidos, aromas, además de disfrutar del avistamiento de especies nocturnas que en su conjunto hacen parte del engranaje del bosque y sus enormes cadenas tróficas.

Tan pronto se completó el ascenso, el hermano Álvaro miembro de la comunidad y guardián del cerro recibiría al grupo. En su bienvenida, señaló la importancia de preservar los espacios naturales como habita y refugio de vida para miles de seres, que en su conjunto dinamizan el funcionamiento de los ecosistemas. En la mañana, inició el recorrido hasta la cima del cerro con una baja y espesa niebla localizada en las zonas altas, producto de las condiciones de saturación del vapor de agua dado por el enfriamiento del aire húmedo durante la madrugada, mezclada por los aires más cálidos condensados por la evapotranspiración vegetal, propias de los sistemas de presión de los valles interandinos, al igual que la transición hacia un área árida y seca al sur, donde se localiza la ecorregión del Desierto de la Tatacoa.

Fotografías 14. Registro fotográfico caminata al Cerro de Pacandé



Fuente: Fotografías propias, 2022.

Luego de descender por el Pacandé, el grupo avanzó desde Velú hacia el sur hasta puente de Golondrinas, límite entre los departamentos de Huila y Tolima, a la altura del municipio de Villavieja. Allí, el grupo conoció el museo de Historia Natural La Tatacoa, en centro poblado de La Victoria, donde se exhiben registros fósiles de grandes animales de la región como el gliptodonte y el Huilatherium Pluriplicatum; Además, variedad de aves, roedores, quirópteros (murciélagos) y una colección amplia de himenópteros (abejas) de más de 110 especies, que indican la riqueza de la biodiversidad en el pasado y rastro de la transformación de la Tatacoa de un bosque húmedo tropical a un ecosistema seco tropical espinoso.

Fotografías 15. Registro fotográfico patrimonio paleontológico



Fuente: Fotografías propias. De Izq. a derecha. Túnel de Golondrinas, laboratorio de paleontología Valerie Anders, exposiciones fósiles Museo de Historia Natural la Tatacoa, Centro poblado La Victoria., 2022.

Tras la extensa jornada, el grupo descendió en la tarde al “Desierto” en donde se abordó los tópicos propuestos para el recorrido. Con ello, los equipos de astronomía, geología, BST, pueblos y ciudades e historia natural, señalaban la evolución del paisaje a partir del desarrollo de dinámicas económicas propias del ecoturismo en el área de desertificación. Asimismo, formas de habitar de la población con su territorio en consonancia con el estado actual del caudal y la recuperación de los bosques de galería; la navegabilidad, contaminación y el vertimiento de aguas residuales en el río Magdalena; procesos de erosión, degradación y sedimentación de terrazas aluviales producto de los cambios en el uso del suelo, y contribuyendo al deterioro ambiental de las áreas rurales de los municipios de Baraya y Colombia, hasta el cauce del río Magdalena, a la altura del municipio de Cabrera.

Fotografías 16. Fotografías BST – ecorregión Desierto de la Tatacoa



Fuente: Fotografías propias. De Izq. a derecha. Trabajo socialización cartográfica en la noche, foto de grupo Taller de geografía, caminata entre Villavieja-Aipe, reconocimiento valle de los Xilópalos. 2022.

8.3. Retroalimentación y conclusiones de la Pasantía

La comprensión de las singularidades ecológicas ha sido parte de la reflexión socioespacial de este ejercicio, particularmente desde la enseñanza de la geografía y los estudios ambientales sobre el territorio. Es por ello, se propuso examinar unidades espaciales alternas que articulen procesos participativos de educación ambiental y expresen otro tipo de vínculos sociales con la naturaleza y sus ecosistemas, orientado a la gestión integral del territorio, el pleno acceso y distribución de la tierra y el agua, de acuerdo con la intensidad de las actividades productivas, los asentamientos humanos y políticas públicas sobre la materia.

El enfoque de cuenca es complejo “operacionarlo” dado los múltiples objetivos y actores que buscan sus propios intereses, es por ello, demanda que la gestión del territorio y la gestión del agua se articule a procesos de participación, conformando la colaboración y comunicación, con estrategias de autogestión y financiación, garantizando la implementación de proyectos que propendan del cuidado de bienes y servicios ecosistémicos de la cuenca en ámbitos de gobernanza para la búsqueda de la seguridad hídrica.

En ese orden de ideas, el enfoque de cuenca como forma de abordaje del territorio es un marco conceptual práctico, para la enseñanza del espacio geográfico y la apropiación territorial en función de las relaciones cotidianas de las comunidades y sus lazos con el pasado aún vigentes. Registradas en la experiencia del conocimiento-saber-hacer con el trabajo de la tierra; así como, preparaciones y alimentos disponibles de una región. Con base en lo anterior, la estructura y dinámicas de la cuenca hidrográfica permiten la comprensión de conflictos socioespaciales en una plataforma multiescalar que integra dimensiones sociales y biofísicas de procesos multicausales que impactan en la capacidad de resiliencia de los ecosistemas y recursos disponibles. Tal como se evidencia en la idoneidad de la cuenca como unidad geográfica para la planificación territorial y herramienta interpretativa para la espacialización de fenómenos socioambientales, partiendo de

la reconstrucción de saberes propios conjugados desde la autogestión y el reconocimiento de dinámicas hidroterritoriales y el valor socioambiental de los territorios.

De acuerdo con lo señalado en los objetivos de desarrollo sostenible ODS, promulgados en el 2015 por la Organización de las Naciones Unidas – ONU, el agua limpia y saneamiento es uno de los 17 factores³² fundamentales para el desarrollo de la agenda común 2030. Su implementación es clave en la política pública y requiere nuevos enfoques para la comprensión de las necesidades locales del territorio. Su integración requiere participación intersectorial y transdisciplinaria que tenga como prioridad resolver conflictos ambientales, especialmente de alta vulnerabilidad social y ambiental en América Latina y el Caribe. No obstante, los ritmos e intensidad de los cambios sociales parecen tener otras dinámicas, especialmente en ámbitos rurales y periurbanos. Sumado a factores asociados como la contaminación de aguas subterráneas e irrupción de los ciclos hidrológicos; el traslado de agua de cuencas y barreras para la participación plena de las comunidades en la toma de decisiones, con el fin de cerrar brechas en espacios de transición urbano rurales con relación a la cobertura saneamiento básico y agua potable, protegiendo la variedad ecosistémica del territorio colombiano.

Otro resultado del ejercicio de salida de campo es su enfoque colaborativo, al establecer criterios para el tratamiento y recolección de la información con base en la variedad de temas y propósitos a lo largo de las fases y momentos de observación del recorrido en las cuencas descritas en el artículo; la dimensión de sus escalas con base a las cualidades predominantes que caracterizan geográficamente la cuenca: límites fisiográficos, ecosistémicos, étnicos, sociales y culturales; y, la manera como la gente encuentra sentido al lugar que habita de acuerdo a las formas como dispone y ordena su espacio, o “cómo se organizan en el espacio” con relación a su cotidianidad con los espacios naturales inmediatos.

Del mismo modo, el abordaje de los sistemas ambientales locales da sustrato contextual al enfoque de cuenca en el territorio, como experiencia de ejercicios pedagógicos y didácticos en la formación docente, y su función dinamizadora del saber en diversos contextos desde; 1) la memoria

³² Sustainable Development Goals, ONU.

https://www.undp.org/tr/node/12306?utm_source=EN&utm_medium=GSR&utm_content=US_UNDP_PaidSearch_Brand_English&utm_campaign=CENTRAL&c_src=CENTRAL&c_src2=GSR&gclid=CjwKCAjA7IGcBhA8EiwAFfUDsST_GeBku1IQ-i0m36RJ1hWc8ED6Fj5IxdIx7TJPG8tIW0tu4PiIbhoCHIIQAvD_BwE

biocultural como marco que moviliza saberes locales e incide en la comprensión de fenómenos socioespaciales en el territorio y sus especificidades ecoambientales 2) reconocimiento de valores ecológicos de las unidades de la cuenca como parte de la estructura y capacidad de resiliencia de los ecosistemas presentes en la cuenca 3) construcción e implementación de planes ambientales para la protección de bienes y servicios ecológicos a nivel local, sumando el saber y las experiencias ambientales de distintos actores e intereses 4) Desarrollo de habilidades sociales colectivas para la planificación y autogestión de actividades de educación ambiental a partir del trabajo con la tierra; procesos de conservación y restauración de ecosistemas en áreas de humedal y preservación de zonas para el manejo de cauces. 5) Fortalecimiento del territorio desde su importancia ecológica e identificación de bioindicadores en la observación y estudio de la estructura ecológica principal, junto con sus procesos hidro-ecológicos orientado a la gestión y el uso del agua como bien común para entender procesos de ocupación y apropiación territorial.

Asimismo, se exponen aportes teóricos y metodológicos importantes entorno a lo comunitario desde la vinculación de procesos de educación ambiental y determinados por los vínculos que establecen las personas con su entorno natural, con el propósito de disminuir conflictos ambientales locales reconociendo la variedad de intereses y posibilidades de acción en el territorio de la mano con la memoria hídrica; En tal forma, revisar los alcances de los planes de ordenamiento territorial y los planes de ordenación de manejo de cuencas hidrográficas (POMCA) como instrumentos adecuados para la gestión del agua y el territorio que reflejen el sentir de la gente, en armonía con los poderes públicos, las comunidades étnicas y los distintos sectores económicos, considerando relaciones más justas y equitativas.

Por último, es importante resaltar los aportes para la comprensión de la actual crisis ambiental (UNICEF et al. 2016; GWP, 2019) proponiendo identificar y vincular la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) con procesos educativos que promuevan el manejo coordinado del agua, la tierra y los recursos propendiendo el bienestar humano a partir de la participación de las comunidades locales en planes concretos de educación ambiental. Si bien la ley 2811 de 1974, es un instrumento que señala directrices para la administración del agua y la planificación ambiental del territorio, esta reseña al agua como “recurso” cuya área de manejo especial reconoce la cuenca hidrográfica desde la planeación del uso del suelo, las aguas, flora y fauna.

No obstante, su manejo ha privilegiado la ejecución de obras civiles para el tratamiento de las aguas residuales, es decir, para descontaminar en vez de no seguir contaminando un bien tan escaso. Del mismo modo, la política nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (2010) y la ley 1523 de 2012 sobre Gestión del riesgo de desastres, examina la cuenca como unidad espacial para la conservación de ecosistemas estratégicos incluyendo aspectos antrópicos que intervienen en el balance hidrosocial. Empero, siguen faltando acciones concretas para permitir la participación de las comunidades dando respuestas a las necesidades de los territorios y sus problemas socioambientales. Finalmente, se invita a incorporar en estudios posteriores otras relaciones con el agua, empleando metodologías diferentes o con distintos instrumentos, que den cuenta de la perspectiva de las ciencias sociales y las humanidades con base en la información ambiental y el uso de lenguajes más comunes.

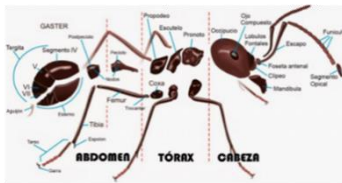
Anexo 1. Materiales guía construidos por el equipo BST

UNA INTRODUCCIÓN A
EL BOSQUE SECO TROPICAL (BST)
 Y SUS PROBLEMÁTICAS ACTUALES



Un ecosistema es un...

"Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos en su medio no viviente que interactúan como una unidad fundamental materializada en un territorio, la cual se caracteriza por presentar una homogeneidad en sus condiciones biofísicas y antrópicas" (CARRIZOSA)



Objetivos

A partir de la exposición realizada y del apoyo de esta cartilla buscamos que el lector pueda responder las siguientes preguntas orientadoras.

- ¿Cómo podemos determinar la salud del BST a partir de sus bioindicadores?
- ¿Qué papel cumplen aves y escarabajos en la construcción del ecosistema de BST?
- ¿Por qué el BST es Seco?
- ¿Por qué el BST es tropical?

Aves

Más allá de decorar el paisaje sonoro y visual del BST las aves cumplen con un rol en el BST. A partir de la forma del pico de las aves podemos conocer aspectos de su supervivencia.



Algunos bioindicadores del BST

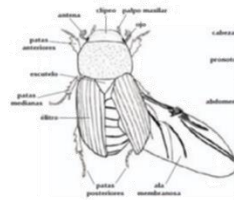
Para la supervivencia de un ecosistema este requiere de la interrelación de las formas de vida que lo habitan con el territorio y sus condiciones naturales. A estos factores que en su conjunto construyen vida se les puede tomar como bioindicadores de la salud del ecosistema.

ALGUNOS BIOINDICADORES PARA COMPRENDER LA SALUD DE UN ECOSISTEMA

- ¿Cuál es el depredador de mayor tamaño en el ecosistema? Esto nos permite saber que tan larga es la red trófica del ecosistema y por lo tanto la cantidad de alimento y energía de este.
- ¿En el ecosistema se desarrollan los ciclos biogeoquímicos necesarios para la supervivencia de un ecosistema? ¿Se interrumpen en algún punto?
- ¿Qué tan continuo es el territorio del ecosistema? ¿Está fragmentado? ¿Qué tanta intervención humana posee?

Insectos

Dentro del conjunto de interrelaciones que forman la vida de los ecosistemas los insectos cumplen un rol crucial al cumplir funciones como polinizar o reconstruir suelos.



Glosario

- Sistema:** Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto.
- Red trófica:** Conjunto de relaciones entre cadenas alimentarias, que existen en las especies, y que representa el flujo de materia y energía que atraviesa el ecosistema.
- 6 ciclos naturales:** Proceso natural en el que los elementos circulan continuamente bajo distintas formas entre distintos compartimentos del medio ambiente.
- Ciclo de nitrógeno:** Permite que el nitrógeno gaseoso llegue a los seres vivos para que puedan producir aminoácidos, proteínas y ADN.
- Ciclo hidrológico/hídrico:** es el proceso de circulación del agua en el planeta Tierra.
- Ciclo de fósforo:** permite que el fósforo llegue a los seres vivos para la obtención de energía a nivel bioquímico.
- Ciclo de oxígeno:** intercambio de Oxígeno y CO₂ que permite la respiración.
- Ciclo de azufre:** Permite el intercambio de azufre a través de la red trófica para la formación de proteínas de los seres vivos.
- Ciclo de carbono:** Permite la circulación de carbono en la atmósfera a través de los seres vivos.

Actividad 1 descripciones

Describe con sus palabras las siguientes situaciones:

¿De qué manera se relacionan las aves y los árboles en el BST?

¿Cómo se perjudica al BST cuando se le segmenta?

¿Qué función cumplen los escarabajos en el BST?

Créditos: Camilo Barbosa, Cristian Cetina, Jeraldin Poveda y Santiago Quintero.

Anexo 2. Materiales guía construidos por el equipo Geografía rural



ACTIVIDAD DE CONTEXTUALIZACIÓN

Mediante una línea conecte los conceptos con las definiciones.

Hacienda.	Hace referencia a una porción de tierra, que forma parte de una extensión de terreno mayor. Esta puede ser utilizada de diversas formas y para diversos fines.
Balho.	Consiste en una porción de terreno no urbanizable con casas y que generalmente comprende montes, campos u otros accidentes geográficos.
Granja.	Es un terreno agrícola de gran tamaño generalmente de carácter latifundista, con un núcleo de viviendas con alto valor arquitectónico.
Parcela.	Es un terreno de campo que se utiliza para cultivar animales. Incluye las estructuras dedicadas a la producción y gestión de alimentos, fibras y, cada vez más, combustible.
Finca.	Son aquellos que estando dentro del territorio de la República de Colombia, pertenecen a ninguna otra persona. "Son bienes de la Unión todas las tierras que estando situadas dentro de los límites territoriales carecen de otro dueño".

Crucigrama.

HORIZONTAL

1. Población más pequeña y con menor número de habitantes que una ciudad, dedicada especialmente a actividades relacionadas con el sector primario.
2. Es un término usado en Colombia para definir un tipo de subdivisión territorial de los diferentes municipios del país.
3. El límite censal está definido por las mismas Viviendas que constituyen el condonivorado.
4. Entidad territorial organizada administrativa y jurisdiccionalmente. Es dirigida por la figura del alcalde.

VERTICAL

1. Es una división territorial de carácter legal que, por medio de un título, garantiza a determinado grupo indígena la propiedad sobre un territorio poseído en común y tradicionalmente.
2. Poblaciones que no alcanzan el carácter de municipio, siendo su jurisdicción supeditada a un municipio.

¡LOTERIA!

DA LO MEJOR DE TI EN EL RING POR UN SIX PACK

FORMA LA LETRA "N" EN EL TABLERO PARA GANAR. AL TERMINAR GRITA: ¡LOTERIA!

Río Magdalena	Aipe	Vía férrea
Vereda Palma alta	Prado	Río Patá
Los Encastalados	Vía Panamericana	Villavieja

INDICACIONES DE LA ENTREGA DE EVIDENCIAS DE LA ENTREVISTA

- EN LA PRIMERA PREGUNTA, A PARTIR DE LA RESPUESTA DEL POBLADOR, DESCRIBALO DE LA MANERA EN QUE LO HARÍA ERIC DARDEL.

- EN LA SEGUNDA PREGUNTA HAZ UN COME GALLITAS CON LAS RESPECTIVAS RESPUESTAS.

"QUITATE LAS GAFAS"

REGIÓN ASIGNADA: NATAGAIMA

DEBERÁN ENTREVISTAR ENTRE 1 Y 3 POBLADORES (MUJERES, HOMBRES, PERSONAS DE LA TERCERA EDAD) DE LA REGIÓN QUE LES FUE ASIGNADA, TOMANDO COMO BASE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

RECOMENDACIONES:

1. RECUERDE HACER LO MAS AMENA POSIBLE LA CONVERSACIÓN CON EL POBLADOR.
2. LAS PREGUNTAS SON DE BASE, PUEDEN AÑADIR O CAMBIAR SU ESTRUCTURA SIN ALTERAR SU INTENCIONALIDAD.
3. NO OLVIDAR TOMARSE UNA SELFIE CON EL POBLADOR (SI LO PERMITE).
4. LAS PREGUNTAS EN ROJO DEBEN SER EVIDENCIADAS POR MEDIO DE UNA FOTOGRAFÍA O VIDEO.

PREGUNTAS ADICIONALES:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

CONSTRUCCIÓN CARTOGRÁFICA DE NATAGAIMA

A PARTIR DE LA SIGUIENTE TABLA DE CONVENCIONES, DIBUJE LOS SÍMBOLOS RESPECTIVOS Y APLIQUE SOBRE EL MAPA

CONVENCIONES	
Poblaciones.	Fuentes hídricas.
Vías de acceso.	Modos de producción agrícola.

• EN LA TERCERA PREGUNTA, CREA UNA FRASE ALUSIVA A LA RESPUESTA DEL POBLADOR.

• EN LA CUARTA, QUINTA, SÉPTIMA Y ONCEAVA PREGUNTA ESCRIBA LA RESPUESTA DADA POR EL POBLADOR.

• LAS PREGUNTAS EN ROJO SE DEBEN EVIDENCIAR A TRAVÉS DE DIBUJOS O FOTOGRAFÍAS Y DEBERÁN ANEXARLAS AL CÓDIGO QR.

¿CUALES SON LAS DINÁMICAS* URBANAS EN LA CIUDAD DONDE VIVE Y CUÁL ES SU RELACION CON LA NATURALEZA?

¿CÓMO PERCIBE LAS DINÁMICAS RURALES?

Finalmente en la socialización de la salida de campo, se retroalimentarán las siguientes preguntas de forma oral.

1. ¿CÓMO CREE QUE SERÍA SU VIDA SI HUBIESE NACIDO ACÁ (REGIÓN QUE LE FUE ASIGNADA)?
2. ¿SU PERSPECTIVA FRENTE A LAS DINÁMICAS RURALES CAMBIÓ EN ALGO? SÍ, NO Y PORQUÉ.

Créditos: Cristian Yair Arrollo, Vannesa Castañeda, Alfredo Lozano Cárdenas y Katerin Riobo

Coronel

9. Curso libre, cuenca hidrográfica como unidad de análisis territorial

**Cuenca hidrográfica
como unidad de análisis
territorial**

Inscripciones:
Desde el 11 de octubre
hasta el 21 de octubre

Inicio: Del 25 de octubre hasta el 17 de noviembre de 2022
Horario: martes y jueves. 5:00 p.m. a 7:00 p.m.
Duración: 16 horas – 8 sesiones – 4 semanas

Curso gratuito
Modalidad Presencial
Certificado: asistencia 100% sesiones
Universidad Pedagógica Nacional,
Campus Calle 72.

¡Inscríbete!

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
Geopaideia

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Como parte de los objetivos trazados en esta investigación, se estableció divulgar la experiencia ambiental de Obafinsuka entendida como una manera de espacializar la memoria biocultural y el conocimiento del territorio. Por ello, junto con el Grupo Interinstitucional Geopaideia y el Centro de Estudios Geográficos de la Universidad Pedagógica Nacional, se ofertó el curso libre, cuenca hidrográfica como unidad de análisis territorial. Dirigido a la comunidad en general, estudiantes de pregrado, posgrado, profesionales, docentes, líderes y líderes sociales, comunitarios,

ambientales, feministas, funcionarios de instituciones públicas y privadas relacionadas con la toma de decisiones del ordenamiento territorial a nivel, local, regional, departamental y nacional.

El curso tuvo una duración de 20 horas, por cuatro semanas dividida en dos sesiones en modalidad presencial. Su oferta no tuvo ningún costo, puesto que su finalidad era divulgar y socializar los resultados de esta investigación con una comunidad académica interesada por esta temática, con el fin de validar algunos resultados. El curso lo finalizaron con éxito 10 personas de distintas profesiones y áreas disciplinares. Dicho brevemente, El espacio fue un escenario de reflexión sobre la dimensión socioespacial en miras a la comprensión de las singularidades ecológicas del territorio. Para ello, se busca profundizar en unidades espaciales alternas que articularán procesos participativos de educación ambiental y expresarán otro tipo de vínculos sociales con naturaleza para la gestión integral del recurso hídrico, el análisis de los asentamientos humanos, la intensidad en las actividades productivas, la distribución-acceso y políticas públicas sobre la materia.

9.1. Metodología del curso

Este curso presentó los principios y conceptos básicos relacionados al análisis de la cuenca hidrográfica, como marco conceptual y práctico en la reflexión del espacio geográfico y la apropiación territorial. La cuenca hidrográfica como unidad geográfica es susceptible de atributos y dinámicas multiescalares que integra dimensiones sociales y biofísicas de procesos multicausales implicados en los impactos sobre el soporte y capacidad de resiliencia de la cuenca, con miras a la comprensión de conflictos socioambientales. El curso se desarrolló, teniendo presente las siguientes unidades temáticas:

1. Introducción: La cuenca hidrográfica como espacio geográfico
2. Componentes de la cuenca: Bioindicadores ecosistémicos y Gestión Integral del Recurso Hídrico
3. La cuenca hidrográfica para la gestión participativa del territorio
4. El estudio de la biodiversidad a partir de las SIG y la elaboración de planes para la gestión de cuencas hidrográficas.

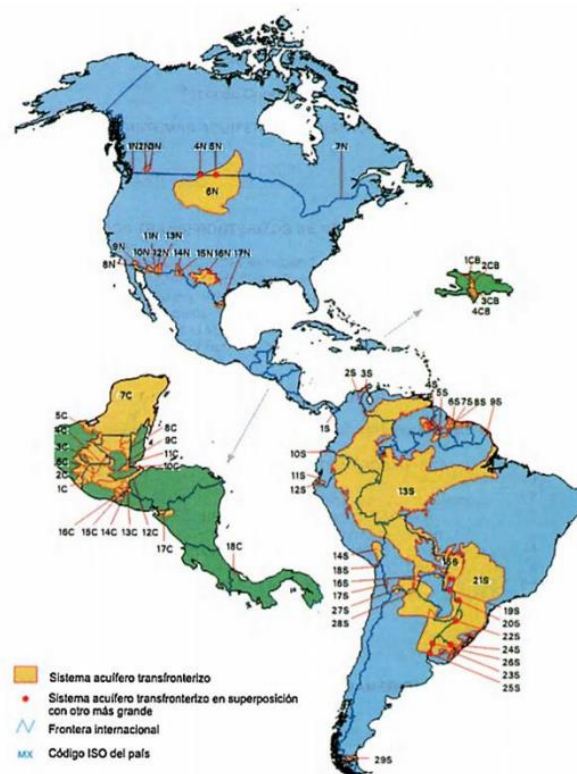
9.2. Justificación del curso

La idoneidad de la cuenca para la planificación territorial la hace una herramienta interpretativa que posibilita conciliar límites físicos impuestos por el relieve; así como circunscripciones jurisdiccionales de distinto orden, limitación de procesos productivos que requieren de una constante irrigación y calidad óptima del recurso, como manifestaciones espacio temporales como la erosión, movimiento de sedimentos, cambio en el uso del suelo y la cobertura vegetal, derivados de los procesos fluviales o de ladera.

Del mismo modo, en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, promulgado en el 2015 por la Organización de las Naciones Unidas – ONU, N° 6 “Agua limpia y saneamiento”, requiere nuevos enfoques para su consecución práctica en los territorios. Para ello, la gobernanza del agua suministra la integración intersectorial, transdisciplinaria como marco conceptual que da prioridad a dar soluciones a conflictos ambientales de zonas vulnerables de América Latina y el Caribe, con el fin de reducir la desigualdad, especialmente en ámbitos rurales y periurbanos, teniendo presente factores como la contaminación e irrupción de los ciclos hidrológicos, la contaminación de agua subterránea; así como, el desajuste geográfico de fronteras hidrológicas y barreras ecosistémicas de las cuencas hidrográficas.

América Latina y el Caribe cuentan con más de 70 cuencas hidrográficas compartidas, por ejemplo, el acuífero transfronterizo amazónico, con una extensión aproximada a 3.950.000 km² entre Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, que requieren una gestión entre instituciones, academia, estados y comunidad en general, para hacer frente a conflictos socioambientales en una escala espacial compleja. Del mismo modo, las brechas entre coberturas urbanas y rurales de agua y saneamiento, teniendo de precedente la riqueza del recurso en la zona de confluencia intertropical.

Mapa 8. Sistemas acuíferos transfronterizos de las Américas



Fuente: UNESCO, 2007. Sistemas Acuíferos Transfronterizos en la Américas, Serie ISARM Américas N°1

9.3. Objetivo General del curso

Aportar a la comprensión de fenómenos ambientales a partir del estudio de la cuenca hidrográfica como unidad de análisis socioespacial, desde la identificación de sus componentes territoriales, ocupación y GIRH; Así como sus elementos biofísicos, teniendo presente la información disponible de bioindicadores ecosistémicos, estado actual de las relaciones ecológicas, manejo y preservación de caudal mínimo vital. Lo anterior, integrado en la formulación de proyectos de educación ambiental desde el reconocimiento de la Estructura Ecológica Principal (EEP), el goce, bienestar, acceso y distribución del agua como bien escaso y vital para la conservación de todas las formas de vida.

9.4. Objetivos específicos del curso

- Brindar a la comunidad, estudiantes y profesionales en general bases teóricas y conceptuales sobre la cuenca hidrográfica, sus límites, alcances y componentes multiescalares, referidos a la valoración de servicios ambientales asociados al agua, la memoria hídrica y la gobernanza del agua.
- Identificar problemáticas ambientales y ecológicas de las Cuencas Hidrográficas, por medio de acciones pedagógicas que hagan frente al contexto de crisis climática
- Brindar herramientas para la formulación de un proyecto que permita dar solución a una problemática ambiental en un tema específico.

Tabla 5. Cronograma presentación del curso cuenca hidrográfica como unidad de análisis territorial

SESIÓN	MÓDULO	DESARROLLO
1. 25 oct	1) Introducción: La cuenca hidrográfica como espacio geográfico	Presentación programa.
2. 27 oct		<p>Primera parte</p> <p>Abordajes conceptuales y metodológicos</p> <p>Lectura: <i>La cuenca hidrográfica como espacio geográfico.</i> Ana L. Burgos, Gerardo Bocco y Joaquín Sosa Ramírez (2015) En. Dimensiones sociales en el manejo de cuencas, Universidad Nacional Autónoma de México, Delegación Coyoacán. Pág. 11-31.</p> <p>Segunda parte</p> <p>Taller Componentes, procesos físicos y caracterización de las cuencas hidrográficas</p>

		<p>Lectura: Elementos para una biogeografía de los ambientes de alta montaña de América Latina, con especial referencia al norte de los Andes. J. Orlando Rangel Churio (2001) En. Introducción a la biogeografía latinoamericana: Teorías, conceptos, métodos y aplicaciones. Facultad de Ciencias UNAM. Editores. Jorge Llorente Busquets y Juan J. Marrone. México D.F. Pag. 49-63.</p>
3. 01 nov	<p>2) Componentes de la cuenca: Bioindicadores ecosistémicos y Gestión Integral del Recurso Hídrico</p>	<p>Primera parte</p> <p>Bioindicadores ecosistémicos en las cuencas hidrográficas</p> <p>Lectura: Bioindicadores: Guardianes de nuestro futuro ambiental: Editores, González Zuarth, C.A, Vallarino, A; Pérez Jiménez, J.C; Low Pfeng, A.M. (2014) El Colegio de la frontera sur, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.</p> <p>Lectura: Avifauna local: una herramienta para la conservación, el ecoturismo y la educación ambiental. Oscar Perdomo et. Al. (2018) Ciencia en Desarrollo, Vol. 9 No. 2 ISSN 0121 - 7488 - Julio a diciembre.</p>
4. 03 nov		<p>Segunda parte</p> <p>La Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH)</p> <p>Lectura: Política Nacional para la gestión integral del recurso hídrico GIRH, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. (2010) Bogotá, Colombia. Pag. 124.</p> <p>Taller “Elementos metodológicos para el manejo de cuencas hidrográficas”</p>

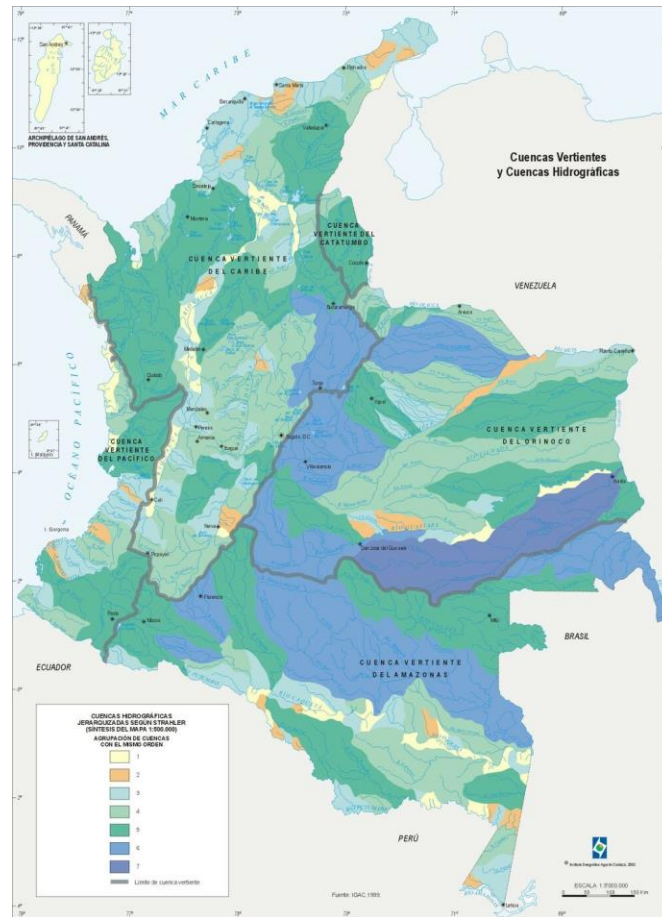
		<p>Lectura: Planificación y manejo de cuencas hidrográficas, elementos biofísicos y socioeconómicos. En, Manejo sustentable de cuencas hidrográficas. Recopilad. Nikolay Aguirre M. (2007) Universidad Nacional de Loja. Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables. Pag. 33 - 59.</p>
5. 08 nov	<p>3) La cuenca hidrográfica para la gestión participativa del territorio</p>	<p>La cuenca hidrográfica y la gestión participativa</p> <p>Lectura: Cartografía social como instrumento de educación ambiental (Estudio de caso) Francisco Alexander coronel Bermeo Maleny Gabriela Reyes Conza (2021) En, Congreso Internacional de ciencias jurídicas, sociales y políticas. UTPL, Ecuador.</p> <p>Taller sistemas ambientales locales y la estructura ecológica principal</p> <p>Ecosistemas, identificación de procesos geomorfoestructurales, variables y regímenes climáticos, tipos de ecosistemas, ciclo del agua, evapotranspiración y variaciones del caudal, pico de escorrentías, escorrentía superficial y acuíferos, suelos, formación y tipos de bosque, red trófica.</p>
6. 10 nov		<p>Segunda parte: El debate actual</p> <p>Invitados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prof. Byron Ospina. Docente, Departamento de Ciencias Sociales UPN <p>La planificación territorial: Experiencia Cuenca Río Sinú y Alto San Jorge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Red Mexicana de Cuencas Hidrográficas

7. 15 nov	4) El estudio de la biodiversidad a partir de las SIG:	<p>Primera parte</p> <p>Lectura: Ceccon, Eliane. (2003). Los bosques ribereños y la restauración y conservación de las cuencas hidrográficas. Revista ciencias. 46-53.</p> <p>Lectura: Manejo de cuencas hidrográficas. Jorge Faustino Francisco Jiménez (2000) Centro agronómico tropical de investigación y enseñanza en áreas de cuencas y sistemas agroforestales. Turrialba, Costa Rica.</p>
8. 17 nov	Experiencia para la gestión de cuencas hidrográficas.	<p>Segunda parte</p> <p>Delimitación de cuencas hidrográficas a partir del análisis de imágenes satelitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sentinelhub Playground - https://bit.ly/3qU5XS8 • EO Browser - https://bit.ly/3QZDkNY • Servicio Geológico de los Estados Unidos - USGS Earth Explorer - https://earthexplorer.usgs.gov/ <p>NASA World View - https://worldview.earthdata.nasa.gov/</p> <p style="text-align: center;">Cierre curso</p>

9.5. **La cuenca hidrográfica como espacio geográfico** (Ver apartado 4. Capítulo 2)

9.6. Sobre las cuencas hidrográficas en Colombia 2002

Mapa 9. Cuencas y vertientes hidrográficas de Colombia



Fuente: IGAC - Instituto Geográfico Agustín Codazzi

De acuerdo con información oficial³³, en Colombia existen cinco principales vertientes hidrográficas: La del Caribe, del Pacífico, del Amazonas, del Orinoco y del Catatumbo. La vertiente del región Caribe (vertiente del océano Atlántico) cuenta con una extensión de 363.878 km² y está formada por las siguientes cuencas: Cuenca del sistema río Magdalena-río Cauca

³³ Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico – GIRH (2010). <https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/politica-nacional-para-la-gestion-integral-del-recurso-hidrico/>

(270.000 km²); Cuenca del río Atrato (45.000 km²); Cuencas de las sierras Nevada de Santa Marta y la Guajira (30.000 km²). Cuenca del río Sinú (17.000 km²).

Los ríos de la vertiente del región del Pacífico (vertiente del océano Pacífico) y sus afluentes suman cuencas de 88.000 km² en total. Está formada por las siguientes cuencas: Cuenca del río Patía (24.000 km²) Cuenca del río San Juan (20.000 km²) Cuenca del río Mira (11.000 km²) Cuenca del río Baudó (8.000 km²) Otras cuencas menores, incluidas las del Micay y Guapi (25.000 km²).

La vertiente hidrográfica de la Orinoquía incluye grandes ríos como el río Orinoco, el Guaviare, el Meta, el Inírida y otros más pequeños como el Tomo y el Vichada. Vertiente de la región del Amazonas Es la mayor vertiente del mundo y a Colombia le corresponde cerca de 332.000 km², Cuenca del río Caquetá (200.000 km²) Cuenca del río Putumayo (parte colombiana) (54.000 km²) Cuenca del río Vaupés (parte colombiana) (38.000 km²) Otras cuencas menores (53.000 km²). La vertiente del región del Catatumbo con 18.700 km², vierte en el lago de Maracaibo, con las siguientes cuencas: Cuenca del río Zulia (Parte colombiana) (4.800 km²) Cuenca del río Sardinata (3.400 km²).

Ahora bien, entre los avances y retos frente a la gestión del agua, se destaca el interés de la comunidad académica para investigar el agua, no de manera fragmentada, sino integrando líneas de acción para comprender sus relaciones a profundidad. Algunos temas son: biodiversidad y servicios ecosistémicos; Impactos, tratamiento y calidad; Procesos y tecnologías; Gestión del riesgo y saneamiento; y, gestión ambiental. (Pasichana. & Arrubla, 2018) Del mismo modo, se evidencia (Zamudio Rodríguez, 2012, pág. 104) la baja coordinación entre sectores, instituciones ya actores sociales; la escasa participación comunitaria; el desconocimiento de las formas de gobierno local; la percepción errónea de la abundancia; y, el desinterés por los usos y las presiones sobre el agua.

En suma, su carácter complejo requiere análisis sistémicos que den cuenta de las múltiples interacciones entre la naturaleza y los recursos hídricos con enfoque territorial, de modo que se garantice el acceso y calidad, frente a la vulnerabilidad por escasez de agua que ya empieza a manifestarse en un país con tanta “riqueza” hídrica (Zamudio Rodríguez, 2012, pág. 109), especialmente en las zonas urbanas.

9.7. Clase abierta, la cuenca hidrográfica como unidad de análisis territorial: Experiencias para la gestión participativa del agua.



Fuente: Elaboración propia, 2022.

En el marco del curso cuencas hidrográficas, se realizó una clase abierta con el fin de compartir experiencias para la gestión y administración del agua, con el apoyo del Centro de Estudios Geográficos Leonardo Pérez Castillo y el grupo de investigación Geopaideia³⁴. Para ello, la cuenca es un término común que abarca relaciones sociales y ambientales en un espacio determinado. El encuentro contó con la participación de Tomás Durán Cueva, jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación hidrográfica del Cantábrico del ministerio para la transición ecológica y el reto demográfica, España. Su intervención señaló la administración de las cuencas por parte de las comunidades autónomas a través de organismos de cuenca con facultades

³⁴ Clase abierta “La cuenca hidrográfica como unidad de análisis territorial, experiencias para la gestión del agua”, CEGLPC, UPN. Evento híbrido, <https://www.facebook.com/CEGLPC/videos/852121282480563/> (10 noviembre 2022)

administrativas, encargadas de la administración hidráulica, otorgar concesiones, desarrollar planes de conservación de cauce y ejecutar obras públicas que abarcan todo el ciclo hidrológico.

Para el caso español, la gestión del agua como cuenca tiene data desde 1926, en donde usuarios, juntas de obra, sindicatos, entre otras organizaciones de carácter civil, exigen la participación para la demarcación y gestión de las cuencas, incluyendo aguas de transición, aguas costeras, de estuarios y deltas. Tras ello, surgen los consejos del agua y consejos de demarcación, en donde distintos actores de acuerdo con sus intereses y uso tienen derechos para participar en la creación de planes hidrológicos cuya vigencia es de seis años. Sus mecanismos de participación contemplan el análisis de los planes hidrológicos anteriores, el sometimiento de consultas públicas y el suministro de toda información medio ambiental por parte de las instituciones para el acceso público.

Para el caso colombiano, la exposición estuvo a cargo del profesor Byron Ospina, docente de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, con la experiencia “la cuenca baja del río San Jorge, gestión ambiental e hidroterritorial”. La cuenca del río San Jorge es tributaria para la cuenca del río Magdalena en su cuenca baja, a la altura de la depresión Momposina. Allí, se menciona que las dinámicas hidroterritoriales de la región configuran una llanura aluvial de inundaciones periódicas debido a su régimen de lluvias. Bajo estas características, el territorio se ha visto difícil de ordenar en parte por sus condiciones de precipitación. Asimismo, se recalca que las cuencas no son sistemas aislados y sus planes de gestión deben comprender lo que ocurre aguas arriba y aguas abajo. Para el expositor, las inundaciones previstas no deben ser tratadas como temas de riesgo o desastres naturales, en tanto los esfuerzos para contener el agua están mal encaminados al dejar aún lado la comprensión hidrodinámica del territorio, es decir “no se puede secar la mojana”,

Pensar en la cuenca exige la integración de distintos actores y respuestas para quienes viven e intervienen en ese espacio. Entonces, las nociones ontológicas de agua y tierra como antagónicas no son aplicable en este lugar. Sumado a lo anterior, las obras de infraestructuras para mediar la naturaleza han dejado atrás el conocimiento de la ingeniería hidráulica del pueblo prehispánico Sinú, quienes habitaban las riadas respetando la interconexión del agua a partir de canales en sus áreas cenagosas, opuesto a las barreras actuales.

Por último, el espacio contó con la participación de Eduardo Ríos Patrón, co-coordinador de la Red Mexicana de Cuencas Hidrográficas, quien señala la complejidad para operar el enfoque de cuenca, debido a la diversidad geográfica, social, cultural y ambiental. México cuenta con 653 acuíferos, 1471 cuencas, 37 regiones hidrológicas y 26 consejos de cuenca. Al igual que las anteriores intervenciones, se indican los retos de reconocer a los diversos actores y usos sobre el agua de las cuencas, empero, reconocer espacialmente el ciclo hidrológico permite comprender el impacto de la actividad humana en diferentes escalas y su multidimensionalidad. En ese país, los consejos de cuenca buscan democratizar la participación de las comunidades para la organización y respuesta de los conflictos socioambientales, contando con el apoyo de redes institucionales de carácter investigativo para su gestión.

Desde su marco normativo, se establecen acuerdos y tratados internacionales hasta enfoques complementarios en red que amplíen la participación y la dinámica social para afrontar el cambio climático. A su vez, se resalta la mirada geográfica de los procesos ecohidrológicos y sociales a diversas escalas necesarias para reconocer las interacciones socioecológicas del territorio. Por último, como desafío en las tres experiencias, se recomienda consolidar modelos participativos que fortalezcan condiciones para la plena participación de la ciudadanía y permitan consensos entre usos e interés de los recursos naturales.

10. La espacialización de la memoria biocultural

Además de ser entes sociales, sin duda somos una especie biológica que guarda vínculos y relaciones con la naturaleza en un paso por la historia de más de 200.000 años, una memoria viva que se guarda y extiende por diferentes configuraciones societarias (Barrera, 2018, pág. 15) Es la memoria biocultural, un reservorio social y cognitivo que reconoce la diversidad biológica, genética, lingüística, cognitiva, agrícola, paisajística y la diversidad cultural, como resultado de las interacciones sociales y sus ambientes naturales (Barrera, 2018, pág. 25), una memoria individual, social y civilizatoria, contenida en una memoria genético-biológica.

La memoria biocultural se inscribe en el campo de la etnoecología, como el estudio interdisciplinar de los sistemas de conocimientos, prácticas y creencias de los diferentes grupos humanos sobre su ambiente (Toledo, 2008, pág. 45) La etnoecología reconoce que, como especie humana, somos parte fundamental de la naturaleza. Lo anterior, resultado de una apuesta política por reestablecer la relación entre naturaleza-sociedad, reflejo de una crisis ambiental y civilizatoria provocada por la ciencia, la mujer y el hombre moderno. Esto implica, una revolución epistemológica (Barrera Bassols, 2014, pág. 112) desde un marco territorial, donde se dignifique la vida humana (Sousa & Petro, 2021).

Es así, en la actualidad³⁵ el debate agroecológico busca comprender los Sistemas Locales de Conocimiento Ecológico para la conservación y el desarrollo de las comunidades y sus entornos (Reyes-García, V. & Martí-Sanz, N. 2008). Lo anterior, fruto de un proceso complejo de adaptación y modificación del hábitat, una coevolución entre la cultura y la naturaleza (Berkes, et al., 2000). Ahora bien, como toda forma de pensamiento es susceptible de cambios, es por ello por lo que el Conocimiento Ecológico Local tiene rasgos que se adquieren, transforman, transmiten y pierden (Guest, 2002; Zent, 200, Pág. 135). Para este trabajo, la reconstrucción de la memoria biocultural visibiliza otros sentidos y significados de la vida social, a partir de la recuperación de conocimientos y saberes locales de una comunidad, en función de su entorno natural:

“...En dichas colectividades humanas no han permeado con la misma intensidad las “formas de vida modernas” y sus vertiginosos procesos industriales, tecnocráticos y consumistas, impulsados por una racionalidad económica basada en la acumulación y concentración de riquezas. Las sociedades étnicas son en su conjunto, la memoria viva de la especie humana, una suerte de reservorio nemotécnico capaz de contrarrestar los efectos amnésicos de la era moderna” (Toledo & Barrera, 2008, Pág. 24).

³⁵ El trabajo de Reyes- García & Martí-Sanz, hace un recorrido de la etnoecología como disciplina. Para los años 60’s y 70’s, su preocupación era el estudio de la clasificación de su medio ambiente, por parte de las comunidades. En los 80’s, se revaloriza el conocimiento ecológico de los pueblos ancestrales por parte de la comunidad académica internacional. Recuperado de Revista Ecosistema, Vol. 16. Núm. 3. (2007) Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. V-Reyes – García & N. Martí-Sanz. Barcelona, España.

Esta perspectiva reconoce a las comunidades y sus tradiciones como sujetos de un valor políticos en donde se reivindica la autonomía de las comunidades locales, pueblos indígenas y campesinos como contemporáneos a la sociedad urbana moderna, la cual adapta y adopta costumbres en función de la realidad social. A propósito de esto, dicha realidad es sujeta de múltiples interpretaciones y tienen en común un rasgo que desborda el fenómeno humano y alcanza todas las dimensiones de la vida: la diversidad (Toledo & Barrera, 2008. Pág. 64).

Esta variación de la diversidad también está inscrita en una dimensión espaciotemporal plasmada en representaciones, formas, conocimiento y gestión del territorio, en una continua sucesión de espirales familiares y la movilización de saberes locales. Allí, el éxito de las prácticas productivas hace parte de una colectividad cultural que ha logrado sobrevivir a lo largo del tiempo sin deteriorar su fuente original de recursos locales. Para este trabajo, lo anterior es digno de un análisis geográfico tomado desde la preocupación ambiental desde el deterioro ambiental entendido como la reducción de la capacidad del medio ambiente para cumplir sus ciclos ecológicos que permitan mantener una oferta energética que sustente además de la población humana, la actual, la futura y las demás formas de vida (Montañez Gómez, 1997, pág. 169). Bajo esa mirada, comprender el espacio geográfico desde las estructuras y las relaciones espaciales entre la naturaleza y los sujetos, y que tienen como lugar común acciones y sentidos con múltiples interpretaciones.

El territorio y el espacio geográfico se ve modificado por las relaciones espaciales que se plasman allí, su significación está dado por las acciones colectivas e individuales. Para esta investigación, el enfoque de cuenca y la propuesta de los análisis de los sistemas ambientales locales como ejercicio de educación ambiental permitieron triangular las categorías analíticas de memoria biocultural y territorio.

¿Cómo se refleja la memoria biocultural en el espacio? Sin duda, no es posible desconocer la dimensión temporal, determinada por la experiencia socialmente compartida y reproducida, particularmente en las comunidades por medio del dialogo directo entre los individuos. Allí, el conocimiento es acumulativo colectivamente en individuos diferentes, en donde en cada generación adquiere una importancia sustantiva. Allí, se gesta un saber campesino indígena sobre el territorio, los espacios domésticos y el sistema de trabajo. Bajo esta perspectiva, se indagó sobre

la relación entre territorio y memoria biocultural, sus representaciones, formas de organización y gestión, partiendo de la variación de la diversidad y las acciones colectivas, buscando una convalidación desde la praxis que da cuenta de una producción individual y colectiva del espacio geográfico, gestionando la fuente original de recursos locales.

Este ejercicio investigativo apostó por reconocer conocimientos locales y tradicionales como un sistema cognoscitivo y epistémico, esencia de la memoria biocultural. Sin duda, este punto de vista reconoce y valora la experiencia de los sujetos en las labores de la naturaleza como tradiciones intelectuales que distan de las aproximaciones occidentales de la naturaleza. En otras palabras, se busca gestionar otras posibilidades de formas de habitar el territorio, relacionadas con las personas, sus vivencias y singularidad.

Parece ser que todos los ejercicios de huertas urbanas en Bogotá están en caminadas a cuestionar el orden del pensamiento y las relaciones que el ser humano con la naturaleza. Lo anterior, gestado desde la observación, pasando por prácticas más complejas como la oralidad y la escritura que establecen lugares de enunciación, producto de formas y niveles de socialización, cuestionando la visión homogénea de la realidad social y preguntando el sentido de la historia, como forma de control social.

Los jóvenes han puntualizado en la emergencia de una reflexión del conocimiento desde un marco territorial. Esto, según (Marín, 2020) es necesario para subvertir todo aquello que denota un discurso mediático que, hacia finales del siglo XIX, amplió los mercados y el incremento de los niveles de consumo global, desdibujando los conceptos y el lenguaje, distorsionando y alterando las comprensiones de la realidad social (Marín, 2020).

Este lenguaje nominal ha descansado en una base científica sostenida por la representación de imaginarios identitarios, no necesariamente esencia del objeto natural. Es decir, algunas palabras son cosas, otras cosas son palabras. Allí, la apuesta de la organización de la juventud está encaminada a tomar el control de la barriada, la vereda y la calle, en un ejercicio de dignidad, anunciar la realidad inmediata desde el sentir de la vida de la propia gente. En ese sentido, la pregunta a ¿Cómo se produce el conocimiento?

Parece ser una necesidad impuesta por el fetichismo de la representación concreta de fenómenos sociales por parte de la ciencia social, descartando la duda, el error, la incertidumbre, el placer, el desorden y el caos. Una ciencia que no se permite errores, está condenada al culto y la instrumentalización, separando el conocimiento por naturaleza y no por grado. (Marín, 2020). Es así, como propuesta a lo anterior, se aborda “la ciencia ciudadana desde la sabiduría ancestral” como ejercicio de reflexión de la vida en comunidad y acción concreta de los procesos barriales y colectivos ambientales, en la cual el ejercicio de construcción de conocimiento tiene múltiples formas.

La mirada de la ciencia ciudadana y el conocimiento local habrá de controvertir el universalismo científico desde la apropiación de prácticas tradicionales y culturales, base de un piso científico, combatiendo de frente la asimetría social o las desigualdades epistemológicas propuestas por el debate poscolonial del Abya Yala³⁶, reconociendo la particularidad como condición natural de las estructuras sociales y productivas. Entonces ¿por qué dar continuidad al paradigma dominante del progreso y su pretensión de equiparar la ciencia natural a leyes universales que subsumen la experiencia y la diversidad?

Sobre esto, indagar en la relación entre el territorio y la memoria biocultural en el proceso de educación ambiental propuesto por el Colectivo ObafinsukA, cuestiona la racionalidad específica para comprender la naturaleza, que ha llevado al desplazamiento de saberes y tradiciones, a la par de nichos ecológicos, pérdida de la biodiversidad y la diversidad cultural, que ahonda procesos de desterritorialización, gestados históricamente desde la invasión colonial.³⁷ Para concluir, la idea de construir alternativas de comprensión a los sistemas productivos y culturales, tienen como característica desnaturalizar la homogenización del saber-ser, promoviendo desde la experiencia del trabajo del Colectivo ObafinsukA, un conocimiento participativo, propio de un contexto, acercándose a lo que (Morin, 2004) denominó como “ciencia de la complejidad.

³⁶ El reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas y su innegable protagonismo en las agendas nacionales e internacionales. En las postrimerías del Segundo Decenio Internacional de los Pueblos Indígenas cabe preguntarse entonces cuánto y cómo se ha avanzado en la implementación de sus derechos, y cuánto y cómo se está avanzando en la construcción de democracias pluriculturales. **Fuente especificada no válida.**

³⁷ Sincretismo de fonemas de belleza Obafinsuka, Guache, Tahuantinsuyo

Ahora bien, de acuerdo con el Directorio de Huertas Urbanas de Bogotá, realizado por el Jardín Botánico de Bogotá, para el 2019 la ciudad contaba con 205 huertas georreferenciadas, 21 de las cuales se localizan en Techoyiba. Bajo este referente, se puede rastrear algunos procesos comunitarios de carácter ambiental con énfasis en lo popular o barrial. Para el caso específico de esta investigación, se toma como referente los beneficios de los procesos comunitarios de tener una huerta en el barrio, ayudando a tomar conciencia sobre la importancia de disminuir el impacto ambiental que se genera con el consumo desmedido, pues muchos de los residuos orgánicos que se producen a diario sirven de abono o compostaje para producir otros alimentos. A modo de cierre, cabe mencionar la huerta Luna Negra, la huerta el Girasol, la Huerta Tesla, Huerta Zepquasqua Obasuca - Nokanchipa, Huerta Ñucanchi Llacta, Escuela de EducAcción Popular Guaches y Guarichas por Bacatá y el Aula ambiental Humedal La Tingua Azul, todos con presencia en el territorio de Techoyiba y tejedores de esa memoria biocultural que busca expresarse en el trabajo con la tierra en la ciudad.

Así mismo, sus prácticas apuestan por la diversificación y protección de la semilla nativa, el manejo de residuos orgánicos para la recuperación del suelo, la soberanía y producción alimentaria agroecológica es una apuesta política de las comunidades organizadas en escenarios populares de carácter ambiental, buscando subvertir en otras formas de acción y participación comunitaria (Caminando el Río Abuelo con Prof. Jairo Maldonado - Zepquasqua Obasuca, 2021).

Así, los procesos comunitarios mencionados anteriormente, tienen como característica lo barrial y popular a partir de la integración especialmente de las y los jóvenes en el reconocimiento de una memoria hídrica y ancestral sobre el territorio, retomando saberes y conocimientos locales, como apuesta por la reconstrucción del tejido social a partir del trabajo colectivo, la autogestión y acciones concretas encaminadas a la educación ambiental (Rojas, ObafinsukA en La Otra Esquina, 2020)

De igual forma, encontramos el trabajo de las Huertas Fapqua Güeta, Huerta Comunitaria Muysu y Huerta Santa Catalina, las cuales se constituyeron a la par de ObafinsukA en el marco del confinamiento de la crisis sanitaria del Covid-19 en el año 2020. De acuerdo con María Teresa Flórez, comer es un acto político y no una decisión individual, en esa perspectiva, estos procesos están en sintonía con la agroecología, que aborda este asunto como una forma de vida en un sistema

de producción de alimentos alternativos en el que prima la diversidad natural (Flórez, Cultivar-pensar una huerta durante la cuarentena, 2020). La experiencia del Colectivo ObafinsukA es relevante porque anuda distintos procesos populares ambientales y comunitarios, con miras a habitar el espacio público desde acciones colectivas con énfasis en lo comunitario, alternativo a los desafíos demográficos de aglomeraciones humanas contemporáneas.

De acuerdo con la FAO³⁸, la agricultura urbana y periurbana es una actividad multifuncional que posibilita el autoconsumo y la comercialización de alimentos frescos, generando cinturones verdes, reduciendo la huella ecológica de las ciudades, fortaleciendo la capacidad de adaptación a la crisis climática y estimulando las economías locales (Medellín, 2020). Por su parte, para instituciones como el Jardín Botánico de Bogotá la agricultura urbana puede realizarse en zonas blandas como antejardines o lotes sin construcciones, utilizando como potencial local la fuerza de trabajo (...) articulando conocimientos técnicos y saberes tradicionales, promoviendo la sostenibilidad ambiental y el autoconsumo, fortaleciendo el tejido social.

Empero, esto se ve cercado por la falta de un marco de acción concreto que brinde a las comunidades de herramientas, materiales, asistencia técnica para intervenir el espacio urbano y su comunidad³⁹. Sin duda, la agricultura urbana va más allá de la producción de alimentos, el cual no parece una prioridad para el gobierno distrital. Para Juan Cuesta, miembro del colectivo ObafinsukA, la práctica de “huertiar” alimenta luchas populares, de manera particular en el borde sur de la ciudad (Entrevista. Cuesta, J. 2020), en donde el déficit de espacio público, por lo menos para la Techotiva, es menor al de otras localidades⁴⁰.

"La agricultura urbana plantea varias propuestas de ciudad, en las que prima un mejor relacionamiento con la naturaleza; entre ellas, la gestión responsable del agua, la gestión de los residuos orgánicos para compostaje, la recolección e intercambio de semillas y

³⁸ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

³⁹ Como referente se encuentran distintas huertas en España, en donde asociaciones de jubilados trabajan en huertas comunitarias. Ver, Huertas comunitarias que crecen por contagio. <https://youtu.be/CB3Jdu2M7m4>

⁴⁰ Reporte técnico de indicadores de espacio público. (2016) Defensoría del espacio público. Localidades como Usaquén y Chapinero, tienen por mts² por habitante, 4,77 mts² y 5,29 mts², respectivamente. Kennedy-Techotiba, 2,76 mts² por habitante, por debajo de la media de la ciudad, 3,37 mts² por habitante. Recuperado de: <https://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/primerreporteindicadores.pdf>

enverdecer los espacios de la ciudad. Se trata de un cambio cultural" (Medellín, 2020, pág. 4)

El éxito del proceso y su desarrollo socio-ambiental y comunitario, ha estado en subvertir el ordenamiento del territorio institucional por la construcción de tejido social en el encuentro de guardianes y defensores del territorio, profesionales y, sobre todo, jóvenes interesados en disminuir su huella ecológica, resaltando la participación de organizaciones no gubernamentales e instituciones académicas.

Para el caso de Bogotá, la agricultura urbana sigue siendo informal, sin mayor incidencia en la planificación territorial, entre otras, por la falta de una política pública. Existe el Acuerdo Distrital 605 de 2015, en el que se formulan los lineamientos para institucionalizar el programa de agricultura urbana y periurbana agroecológica en Bogotá, sin tener mayores avances. La recuperación y movilización de los conocimientos locales y la sabiduría ancestral (Cuesta, 2020) son elemento esenciales en la memoria biocultural (Barrera, 2018) (Barrera Bassols, 2014), los cuales parten del reconocimiento de la existencia de la experiencia en las labores de la naturaleza y tradiciones intelectuales con rasgos civilizatorios tradicionales o no modernos (Barrera, 2018, pág. 66).

Lo anterior, resultado de un interactuar con la naturaleza alterno a la visión productiva de la vida moderna en sociedad. Allí, se parte del reconocimiento de la diversidad en todas sus dimensiones, reflejo en múltiples escenarios y escalas, propias de las vivencias y la experiencia socialmente compartidas de los sujetos en el espacio geográfico. Aquí, el dialogo directo parece fundamental entre los individuos y su contexto, en donde el conocimiento acumulado colectivamente adquiere una importancia sustantiva (Barrera Bassols, 2014, pág. 154) especialmente en las zonas no urbanas. Allí, el saber campesino e indígena se cristaliza en un conocimiento del sistema de trabajo tanto de las tareas domésticas como las tareas del trabajo (Iturra, 1993, pág. 135).

Esto lleva a considerar la relación vivencial en la memoria biocultural con el trabajo de la tierra y la vida campesina, manifestada en representaciones, formas, organizaciones, mantenimiento y gestión del territorio. Así pues, evidenciar la relación entre el territorio y la memoria biocultural

es una posibilidad para dar cuenta de la experiencia del sujeto en el espacio geográfico, evidenciando lo multifacético y nutrido de estudiar el territorio.

11. Reflexiones finales

Como consecuencia de lo expuesto en este informe, se ha de señalar la importancia del trabajo colectivo como pieza para fortalecer y dinamizar discursos y prácticas relacionadas con los problemas ambientales de la comunidad, resultado de un dialogo común entre iniciativas alternas que reivindicar los modos de ser y estar en los bordes urbanos de la ciudad, relacionado con los encuentros entre la gente del barrio y sus sistemas ambientales locales. Para el caso concreto, se evidencia como las áreas extensas de transición suplen al bienestar psicológico de las personas al establecer recuerdos y añoranzas de un lugar concreto con valoraciones ambientales socialmente construidas, en el caso de Obafinsuka, apostando a la recuperación de la campesinidad entendida como las relaciones con la tierra que aún guardan algunos habitantes del sector.

Así mismo, de acuerdo con la experiencia, se hace un llamado a establecer diálogos participativos con la comunidad que incidan en la planificación territorial, en parte, responsable del año ambiental en las zonas de transición concebidas como estructuras espaciales de gran impacto que dinamizan el capital⁴¹ por encima de la dignidad de la gente y sus necesidades ambientales. Para cerrar la idea, la ciudad no puede seguir dándole la espalda a las nociones, saberes y conocimientos de la población local sobre su realidad socioambiental particular, en donde la negación, el distanciamiento, la indiferencia y hasta el espíritu de compromiso de los distintos tipos y grados de activismo, son susceptibles de representarse espaciotemporalmente.

⁴¹ La investigación agrícola para expropiar semillas ha sido una red internacional (CGIAR) creada en 1971, con el patrocinio del BM, la FAO, el PNUD. Funciona como una asociación informal, financiada por fundaciones privadas, bancos multilaterales. La fundación Rockefeller, distribuyó millones de preservativos en el Sur de Asia, mientras determinaba controlar el crecimiento demográfico a partir de la producción de alimentos en México. Los grandes beneficiados han sido los monocultivos de países industrializados. En, (2016) Martín, F. & Vega, R. Geopolítica de la miseria: Biopiratería y despojo hídrico, en Geopolítica del despojo. Biopiratería, genocidio y militarización. Librería Pensamiento crítico. Pág. 35-37.

Con referencia al borde urbano, se toma el desarrollo del concepto de *paisaje residual como elementos constitutivos de la Estructura Ecológica Principal -EEP-* del suroccidente de Bogotá. En dado caso, el borde urbano es un espacio geográfico contemporáneo que requiere una gestión diferenciada que propenda el bienestar de las comunidades que habitan allí, a través del trabajo comunitario en el cuidado del medio ambiente como práctica alterna de gozar el territorio construyendo otros significados de lo territorial con poblaciones de distintas edades de acuerdo con sus actividades e intereses.

De ahí que, las redes y encuentros entre la comunidad han cambiado la imagen de abandono de este lugar por un espacio ambiental, cultural y recreodeportivo, como lo es el lugar donde se encuentra Obafinsuka. Además, encontrar otros significados que le da la comunidad al río, el territorio, la huerta o la ciudad, hace parte de los resultados del trabajo ambiental que se configura en la experiencia de los individuos con sus espacios naturales, evocando nuevamente la memoria biocultural del grupo ligada al origen de sus miembros y el trabajo empírica se confrontado en campo, recalcando en la importancia de fortalecer las relaciones ecológicas en y de la comunidad.

A manera de balance, el funcionamiento de los espacios de encuentro del grupo de trabajo se dinamizó gracias a las actividades organizadas por la comunidad los miércoles y domingos en la huerta. Allí, además de la siembra y la cosecha, los participantes dialogaban sobre la experiencia colectiva de ampliar los conocimientos ambientales desde la vivencia en grupo y los fenómenos socioambientales sobre el territorio (Sherman y Webb, 1988), priorizando la experiencia sobre la ronda hídrica del río Funzá.

Por otra parte, la apuesta por dialogar sobre un equilibrio ecosistémico se dio a partir de las analogías entre la tierra y el agua, así como los ejercicios de asociatividad entre plantas y árboles. Para el grupo de trabajo, la negativa de las instituciones a brindar mecanismos y condiciones de participación, sumado al fracaso de políticas públicas para que las comunidades puedan organizarse entorno a la producción de alimentos ha llevado a generar altos niveles de pobreza en las zonas de borde urbano. Hemos preferido botar la comida antes que regalarla. De allí, la importancia de la apropiación material y simbólica del espacio como un proceso de construcción territorial, en este sentido, los significados que se ciernen en este proceso han permitido la construcción de un sólido vínculo con el territorio.

A su vez, la investigación invita a pensar las relaciones ancestrales que ha sido objeto el territorio y la sobreexplotación de las aguas del río Funzá, no por actores armados, sino por la especulación del mercado inmobiliario, que al parecer no le ha interesado la biodiversidad y diversidad cultural. Sin embargo, las comunidades se han resistido a estos avatares y la resistencia conduce a no abandonar las causas ambientales del territorio – a merced de las instituciones, dado que la presión de los sistemas ambientales locales es cada vez mayor. En consonancia, es vulnerado el derecho fundamental de las comunidades a su autonomía y capacidad de controlar tanto el acceso como la planificación de sus territorios, aunque, dichos avatares no han dado pie para perder la identidad colectiva y la motivación de la juventud de Obafinsuka.

Por tal razón, las luchas de la comunidad y la articulación de las instituciones del estado deben permitir la protección, el reconocimiento de la tenencia del territorio a las comunidades y el apoyo a la producción local, siendo primordial la validación y el respeto a la diversidad cultural, donde “Territorio y territorialidad” se configura como la interacción entre ecosistemas y cultura, incluyendo formas organizativas propias, tecnología disponible, economía y producción simbólica” (Motta, 2006, p. 12). arraigada a un lugar. En otras palabras, la comunidad influye en el territorio, lo transforma y modifica, estableciendo procesos de territorialización al espacio natural, en espacios sociales.

Para el caso de Obafinsuka, la importancia que el grupo le da al territorio inmaterial como elemento articulador de lo social se da desde dos aspectos; por un lado, procesos de reconocimiento parcial sobre lo ambiental, y por otro una gobernabilidad limitada sobre el territorio. Lo anterior, dado que el proceso es reciente y exige retos de organización internos que establezcan un dialogo honesto con otros actores sociales del territorio. Lo que ocurre en el Tintal, es un visión del territorio, como espacio socialmente construido, por lo tanto, sus alcances van mucho más allá de lo teóricamente entendido, en donde no es posible desechar otros significados.

Por ende, el territorio se redefine siempre (Bozzano, 2009, pág. 146) como un lugar de variada escala –micro, meso, macro– donde actores –públicos, privados, ciudadanos, otros– ponen en marcha procesos complejos de interacción –complementarios, contradictorios, conflictivos,

cooperativos, solidarios— entre sistemas de acciones y sistemas de objetos, constituidos natural y artificialmente— e identificables según instancias de un proceso de organización territorial en particulares acontecimientos —en tiempo-espacio— y con diversos grados de inserción en la relación local-meso-global.

De lo anterior se desprende que, la cultura colectiva de las comunidades se hallan esquemas que históricamente se han transmitido de generación en generación, lo que permite preservar la identidad y los conocimientos ancestrales de las interacciones entre el paisaje, flora, fauna y componentes culturales, definido por (TROLL, 1950) como “el estudio de las relaciones físico-biológicas que gobiernan las unidades espaciales de una región o la ecología del paisaje.

La ecología del paisaje profundiza en las interacciones entre los patrones espaciales y los procesos ecológicos que ocurren en un territorio, -territorio que se estudia aplicando la escala de su paisaje-, esto es las causas y consecuencias de la heterogeneidad espacial a través de las escalas (TROLL, 1950, pág. 16)

Ahora bien, la tendencia actual a considerar el paisaje como una escala apropiada para el estudio de la ecología ha traído consigo consecuencias como: movernos en la escala del territorio, trabajar en la escala de la planificación territorial y por tanto de sus problemas ambientales asociados, el desarrollo de nuevos conceptos ecológicos propios. Entonces, ¿Se puede haber de una configuración espacial en barrio? ¿Para qué entender los procesos ecológicos? ¿Hay alguna unidad o escala para el estudio o la acción del trabajo del colectivo en el territorio? Para el caso del río Funzá, este trabajo retomó el abordaje del territorio a partir del enfoque de cuenca.

Como se señaló a lo largo de este documento, el enfoque de cuenca profundiza en las interacciones entre los patrones espaciales y los procesos ecológicos que ocurren en un territorio, -territorio que se estudia aplicando la multiescalaridad de su paisaje-, esto es las causas y consecuencias de la heterogeneidad espacial. Así, lo discutido en los espacios de socialización se menciona que el enfoque de cuenca debe entenderse como un punto de partida interdisciplinar, puesto que en ella se dan cita el estudio del medio natural de sus habitantes, las relaciones entre los componentes y

su estructura principal que originan esas relaciones, condicionando las interrelaciones y las acciones del ser humano como principal agente de cambio del territorio.

El enfoque de cuenca aborda la distribución espacial de los sistemas ecológicos y sus gradientes naturales tales como la topografía, temperatura, humedad, tipos de suelo, y como estos influyen en esa distribución. A la vez, estudia el efecto que las perturbaciones naturales, las interacciones biológicas y los sujetos que producen el paisaje. La cuenca es una unidad geográfica que evidencia la interacción entre el patrón espacial y los procesos ecológicos, dando lugar a un conjunto de principios diferentes de aquellos que gobiernan las poblaciones y comunidades a escalas espaciales y temporales normalmente más reducidas. Algunos principios emergentes en el estudio de cuenca que se pueden validar en la experiencia de Obafinsuka son: estructura y función de la cuenca, diversidad biótica, movimiento de especies, redistribución de nutrientes, flujo de energía y cambio del paisaje.

Lo anterior, enriquecido desde la observación y aplicación de conceptos que traten de explicar cómo se desarrolla la vida, qué relaciones existen entre todos los elementos del medio, bióticos y abióticos, desde una perspectiva de conjunto determinada por el territorio y los objetivos de este estudio. De manera complementaria, el enfoque de cuenca determinó: La existencia de una combinación determinada de ecosistemas en las zonas de borde y ZMPA del río Funzá; Las interacciones entre esos ecosistemas; La geomorfología y el clima dominante como condiciones comunes; regímenes de perturbación que afectan a cada ecosistema; La abundancia relativa de los ecosistemas combinados; que puede ser variable a través del paisaje; la capacidad de resiliencia que le imprimen las comunidades a su territorio a partir del flujo ecosocial y energético.

Para el caso del bosque la Magdalena, es clara la densidad poblacional de esa parte de la cuenca media, así como la pérdida de espejos de agua en sus meandros por Macrófitas; contaminación por basuras y aguas residuales al río Funzá y su nivel freático, y desechos agroquímicos de los cultivos que rodean; relleno del área de contención de inundación para la urbanización, empobrecimiento forestal por siembra no controlada de eucaliptos y pinos, desplazando especies nativas que contribuyen a retener humedad en el cauce y mantener el dinamismo hidrológico del río Fucha y Tunjuelo.

Para el barrio Tintal, la disminución de la infiltración por impermeabilización en su área urbana, ha hecho de zonas del sector islas de calor donde se presentan procesos de deforestación urbana que no corresponden al uso e impacto sobre el territorio, lo cual incide en su equilibrio ambiental local. El Funzá a la altura del Tintal tiene bajo potencial hídrico, dado que el cauce principal está altamente contaminado y sus suelos altamente transformados por la incorporación progresiva de suelos agrícolas y suelos de expansión urbana e industrial que limitan las condiciones ambientales óptimas de un área de ZMPA, debido al poco cuidado de las áreas de borde, la urbanización desmedida ha generado conversión de la valoración paisajística a espacios repulsivos, segregación social y expulsión de actividades sociales sobre un espacio natural, causando una alta carga social de temor y apropiación sobre el río como espacio de vida.

Por lo tanto, es una preocupación de la comunidad la tenencia del control de los predios por parte de instituciones del orden ambiental como el Acueducto de Bogotá y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca; dada la inminente expansión urbana por la consecución de proyectos viales, donde el diseño de las ciudades restringe el uso del espacio natural a sectores de la población sin una aparente relación territorial.

“Mi vivencia acá ha sido desde la tierra. Lo que hemos hecho, por ejemplo, hay de todo. Es un lugar de encuentro de muchas personas. Entonces hay músicos, hay personas como tú que ejercen la docencia, hay estudiantes, hay personas que están en contextos completamente distintos, hay personas que hacen circo. Este es un espacio de encuentro en el cual confío” Entrevista a (Rubio Gómez, 2022)

Las últimas noticias de Obafinsuka han evidenciado el momento crucial que vive Techotiva, al pretender construir la troncal de Transmilenio de la Avenida Ciudad de Cali, la nueva Avenida Alsacia-Tintal o Av. Guayacanes, la troncal de Transmilenio de la Avenida Calle 68 y la Avenida Longitudinal de Occidente, sumado a la construcción del Metro elevado y el reemplazo del Plan de Ordenamiento Territorial vigente (Decreto 190 del 2004). Frente a este panorama, se puede decir que lo común de estos proyectos, de acuerdo con las voces ciudadanas, es el deterioro del paisaje urbano y el tejido social, al no considerar la protección de zonas de humedal, zonas blandas y franjas ecológicas, especialmente en zonas del sur de la ciudad, en donde la generación de

discontinuidades en el espacio urbano y áreas deprimidas alrededor de espacios residuales (Díaz, 2015) son generados por la infraestructura vial de la ciudad.

Lo anterior, ha hecho que el grupo de trabajo replantee sus acciones ambientales y cuestione los alcances del colectivo, en otras palabras, el nivel de organización de la comunidad. Con éxito, se ha visto como una segunda generación de huerteros ha decidido abrir otros espacios de encuentro y dialogo en el espacio público de la localidad, fortaleciendo relaciones sociambientales entre la comunidad y sus sistemas ambientales locales desde la organización comunitaria y educativa de aulas vivas. En resumidas palabras, Obafinsuka no es solo un espacio de huerta urbana, es un punto de encuentro de saberes que le apuestan a reivindicar conocimientos colectivos sobre *lo ambiental* desde la perspectiva comunitaria, en donde la lucha de los territorios al juego tradicional de las fuerzas legitima las acciones ciudadanas. Para ello, se retoma la agroecología como sistema de conocimiento concreto que permite gestionar y vivir en comunidad, procurando superar el binarismo de la expresión naturaleza/cultura como categoría no codificada.

“La agroecología (...) incorpora ideas sobre un enfoque de la agricultura más ligado al medio ambiente y más sensible socialmente; centrada no sólo en la producción sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción. A esto podría llamarse el uso «normativo» o «prescriptivo» del término agroecología porque implica un número de características sobre la sociedad y la producción que van mucho más allá de los límites del predio agrícola.” (Hecht, 1999, pág. 17)

Desde Hecht, se exhorta a considerar *las huertas urbanas* como predios agrícolas o *ecosistemas* que permiten analizar múltiples procesos e interacciones de un sistema de cultivo articulador a la vida en comunidad. Trabajos como los de (Spedding, 1975) (Conway, 1985) (Chambers, 1983) (Lowrance et al, 1984) se desmarcan de la noción binaria naturaleza/cultura, relativizándola y haciendo de ella una composición en todos los sentidos de la palabra desde la aplicación práctica y el trabajo colectivo, como mecanismos para mantener el equilibrio ecológico y la estabilidad funcional, dado que no están determinados estrictamente por elementos de origen biótico o ambiental.

Entonces, factores como el colapso en los precios del mercado, la tasa de cambio o la tenencia de la tierra, pueden destruir cualquier cultivo al igual que la pobreza de los suelos, plagas o algún fenómeno climatológico. En palabras de (Hecht, 1999) la resiliencia y recuperación de los ecosistemas se ven alterados de manera positiva por la administración humana, alterando estructuras, diversidad, patrones de flujo de energía y nutrientes. La magnitud de los flujos e interacciones dependerán de la intensidad y frecuencia de las perturbaciones humanas.

En ese orden de ideas, no hay categorías para clasificar a un guardián de semillas o un artesano, pero si hay una riqueza infinita para comprender la vida que regresar a la tierra, untarse, embarrarse, mojarse o ver el brote de una planta al germinar, rememorando la cotidianidad de las abuelas y los viejos, los taitas y la mama señora. En ello, existe un potencial didáctico radical y emancipatorio que se fortalece en el *vivir en comunidad*. No obstante, para que aquella “simple” acción se traduzca en algo más allá que ocio, debe pasar por cuestionar “lo natural de lo social”, planteando una mirada alterna que evidencie la complejidad de una teoría de *lo ambiental* y la constitución de otro tipo de relaciones sociales, consigo mismo y el entorno inmediato.

Por su parte, las actuales problemáticas ambientales exigen comunidades críticas y propositivas que tomen el rumbo de sus territorios. En cuanto a eso, las acciones ambientales deben estar encaminadas a cuestionar nuestra capacidad de acción de la “realidad”, en donde por negligencia, omisión, paranoia o desinterés, se ha permitido la destrucción del medio ambiente. Aquí, los aportes de Latour en (Cruz A. , 2015) y su idea de investigación como campo político, abre puertas para asumir los *conocimientos de la comunidad por parte de la comunidad*, en donde se acentúa la inestabilidad e imposibilidad de comprender la naturaleza separada de la acción humana y la cultura⁴². Para ello, es ineludible que se reestablezcan procesos alternos para la comprensión de la naturaleza. No es posible que sigamos reduciendo la naturaleza a la expresión de datos científicos presentados como enunciados fácticos “reales”, paradójicamente la ciencia que estudia “esa” naturaleza se le ha obligado a separar los hechos científicos de toda valoración subjetiva. Entonces,

⁴² La revolución Neolítica representa el momento más drástico de la ruptura con el orden ecosistémico. La domesticación de plantas y animales significó la imposición de una racionalidad tecnológica al conjunto del ecosistema. El hombre introduce nuevas fuentes energéticas como la tracción animal, modificando los ciclos energéticos, acortando los escalones de las cadenas tróficas. (Maya A. Á., 1996)

¿cómo no sentirnos avergonzados de haber vuelto irreversible una situación -crisis climática- y seguir avanzando como sonámbulos sin escuchar las múltiples alertas?

En ese sentido, definir la crisis ecológica sería el primer paso para comprender nuestra relación con la naturaleza, lo cual implica reconocer que naturaleza y cultura no son términos indisociables, sino más bien, categorías perfectamente constituidas. Para (Latour, 2012, pág. 39), el estado de quietud e impasibilidad que ha imperado en las sociedades para entender los desastres ambientales y ecológicos, sumados a la incapacidad de no conmovirse ante ello y guardar silencio, son una razón más para replantear el término “crisis”, al no ser el más adecuado para describir la actual situación. No es posible que aquello pasajero se instalara y alterara profundamente nuestra relación con *el otro*, *la otra* y la vida misma. Por tanto, se invita a reconsiderar la representación del “otro” y “lo otro” ¿Quién es el otro? ¿Cómo puedo dar valoración de “lo otro”? ¿Cuál es mi responsabilidad para cuidar *al otro*? siendo pieza fundamental para abordar el concepto *naturaleza* y sus dimensiones.

Sobre esto, el pensamiento latinoamericano ha postulado una unidad trascendental que problematiza el asunto de la modernidad desde “la América profunda” o la “cultura del estar” a partir de reforzar valores, imágenes, estructuras simbólicas y representaciones que dan sentido a la vida en comunidad, en palabras de (Sosa, 2009, pág. 353) “propician la encarnación de una racionalidad diferente”. No es negar la modernidad como conjunto cultural, es considerar a la modernidad desde el pensamiento heterogéneo, multicultural y multitemporal, colocando de manifiesto “la riqueza de una historización distinta (...) articulada entre lo masivo y lo popular”. (Pág. 354)

Genuinamente, cierro este trabajo haciendo un llamado a las y los docentes a pensar al otro, *regresando al origen* como una posibilidad potente para reflexionar los problemas ambientales y superarlos, en donde la cultura como vida en comunidad, aprendizaje y experiencia situada, extiende la dimensión polémica de naturaleza/cultura ampliando el término “mundo” y las maneras de estar en él, dejando entrever una posición epistémica en donde <<naturaleza>> es un concepto que permite resumir nuestras relaciones con el mundo de manera armónica sin agotar los recursos disponibles para todas las especies. En una geografía para la vida.

Por último, la capacidad de trabajar en grupo bajo valores compartidos, su sentido ético, estético y solidario, son parte del fortalecimiento del tejido social como práctica de participación social. En ese sentido, se invita a valorar las acciones de los habitantes y asumidas colectivamente, considerando la relevancia de la educación ambiental. Lo anterior, resumido en el reconocimiento de la biodiversidad y la diversidad cultural; la pluralidad del aprendizaje ecológico y ambiental con práctico, cercano y mutuo; resignificación del espacio público como punta de lanza para la apropiación e intervención de los conocimientos ecológicos y ambientales del territorio; y, el territorio como escenario que propicia la construcción de tejido social y el entramado para una sana convivencia.

Frente a las acciones ambientales y reconstrucción del conocimiento ambiental, las Prácticas y conocimientos sobre la comprensión del mundo social y el funcionamiento de la naturaleza se ve limitado por el contexto y el entramado cultural. En ese sentido, para este trabajo, se resalta el dialogo como acción que contribuye a la transformación social. Entonces; el dialogo y la práctica en el trabajo de la tierra vincula experiencias que convidan a reconocer distintas formas de leer y construir el mundo; la educación popular E.P. como propuesta subyacente que teje concepciones y metodologías que constituyen una propuesta acorde a los marcos de acción y recursos de las comunidades (Mejía, 2015); las acciones ambientales entablan un puente colectivo con la realidad social que propicia la construcción de subjetividades críticas y un saber práctico sobre el ser, estar, producir y consumir, lo que conlleva al reconocimiento de metodologías alternativas y coherentes que confrontan la educación bancaria⁴³, posibilitando prácticas ecológicas y ambientales transformadoras, convocadas desde la reflexión y acción para la transformación.

Desde esta perspectiva, surge una práctica permanente al dialogo sobre el ser y estar en comunidad, como una suerte de colcha de retazos de identidades que tejen una memoria colectiva como punto de partida para la transformación de las relaciones sociedad-naturaleza.

“el territorio es por tanto material simbólico al tiempo, biofísico y epistémico, pero más que todo es un proceso de apropiación sociocultural de la naturaleza y de los ecosistemas que cada grupo social actúa desde su “cosmovisión” y “ontología” (Escobar, Otro posible

⁴³ La educación bancaria ha sido cuestionada por ser un modelo represivo, vertical e invisibilizador que menosprecia la construcción colectiva del conocimiento, el diálogo y la realidad de los educandos, dejando atrás la articulación entre teoría-práctica. (Mejía, 2015, pág. 21)

es posible: Caminando hacia las transiciones desde Abya Yala/Afro/Latino-América. , 2018, pág. 91)

A manera de cierre, se puede afirmar que la relación de la memoria biocultural, con los ODS, particularmente el número 6, reconocen la importancia de la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y ecosistemas acuáticos y terrestres, en los cuales las comunidades locales desempeñan un papel fundamental en su gestión. La memoria biocultural, por su parte, se refiere a la relación dinámica e interdependiente entre las comunidades y su entorno natural, incluyendo la historia, los conocimientos, las prácticas y las creencias relacionadas con el uso y la conservación de los recursos naturales. En este sentido, la aplicación de los ODS en el territorio y cuenca hidrográfica del río Funza y el trabajo del colectivo Obafinsuka implica no solo la conservación de los servicios ecosistémicos, sino también la valoración y protección de la memoria biocultural de las comunidades locales habitan en dicha zona.

Sobre el concepto de apropiación territorial, la investigación refiere al proceso mediante el cual los seres humanos adquieren control y propiedad sobre un territorio determinado. Este proceso puede darse de diversas maneras, como a través de la ocupación física, la explotación económica o la imposición de normas y reglas que rigen la vida en ese territorio. En el ámbito de la ecología y la gestión ambiental, la apropiación territorial se relaciona con la manera en que la comunidad interactúa con el medio ambiente y cómo éstos utilizan y explotan los recursos naturales. En este sentido, la apropiación territorial puede ser considerada tanto como un proceso de dominación y explotación de la naturaleza, como una forma de preservación y conservación de los ecosistemas y los recursos naturales. Es importante destacar que la apropiación territorial también puede generar conflictos entre diferentes grupos sociales y culturales, especialmente cuando se trata de territorios que son considerados sagrados o de gran importancia para la identidad cultural de determinados grupos.

Asimismo, la posibilidad de cartografiar la memoria biocultural, es un ejercicio potente en el marco de la educación ambiental utilizando herramientas y técnicas de la cartografía social y la geografía cultural. La cartografía de la memoria biocultural implica la identificación, documentación y visualización de los lugares, prácticas y narrativas que forman parte de la memoria colectiva de una comunidad en relación con su entorno natural y cultural. Estas cartografías pueden ser útiles

para la planificación territorial y la gestión del patrimonio biocultural, así como para la revitalización de las prácticas y saberes ancestrales.

Sobre la Sistematización de Experiencia Participante (SEP) es una metodología que busca reflexionar críticamente sobre las prácticas y experiencias de intervención social, con el objetivo de identificar y analizar los aprendizajes y logros obtenidos, así como las dificultades y limitaciones enfrentadas. La SEP implica una mirada crítica y transformadora de la realidad, y busca promover el diálogo entre los diferentes actores y actrices involucrados en la experiencia, a fin de potenciar la generación de conocimiento y la construcción de alternativas que promuevan el cambio social y ambiental.

Finalmente, el abordaje de los conceptos de territorio y memoria biocultural implica una estrecha relación, ya que la memoria biocultural está ligada a los territorios y a las prácticas y conocimientos tradicionales que se han desarrollado en ellos. El territorio se convierte así en un espacio cargado de significados y valores culturales que se relacionan con la memoria colectiva y la identidad de las comunidades que lo habitan. En este sentido, el territorio es entendido como un espacio no solo físico, sino también social, cultural y político.

Sin embargo, abordar estos conceptos también implica desafíos, como el reconocimiento y respeto de los derechos de las comunidades locales sobre sus territorios y saberes, y la necesidad de involucrar a estas comunidades en los procesos de toma de decisiones que afecten a sus territorios y memoria biocultural. Además, es importante tener en cuenta las dinámicas de cambio y transformación de los territorios y las prácticas culturales que pueden estar en riesgo debido a factores como la urbanización, la globalización y la degradación ambiental.

Anexo 3. Actividades en Obafinsuka



*Novena de Navidad
 en la Huerta*

Extendemos una cordial invitación a la
 comunidad a nuestro próximo evento

Día: Lunes 20 de Diciembre
Hora: 5:30 pm
Lugar: Huerta Obafinsuka
 Calle 6c #95

Invitan: **Obafinsuka**  **BOGOTÁ**

Obafinsuka

**VAMOS A SEMBRAR
 EN LA MAGDALENA**

**VIERNES 29 DE OCTUBRE
 8:30 AM**

**AFORO LIMITADO
 INSCRIPCIÓN PREVIA EN EL ENLACE
[HTTPS://FORMS.GLE/IESXEER17QOPRI3YU9](https://forms.gle/iesxeer17qopri3yu9)**

**PUNTO DE SALIDA
 HUERTA OBAFINSUKA
 CLL 6C K 95 DETRAS DE LA UPK**

CULTIVANDO CIENCIA CIUDADANA DESDE LA SABIDURIA ANCESTRAL



¡Sembremos todxs!

la huerta del

Acompáñanos y trae herramientas, semillas, plantulas, tablas, pinturas...

LUGAR: Zona humanitaria del Portal de la Resistencia (Portal Américas)

HORA: 9-AM
FECHA: MARTES 25 MAYO

RECUERDA LAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

UN AÑO DE OBAFINSUKA

TE INVITAMOS EL 27 DE JUNIO A CONMEMORAR ESTE ESPACIO DE TRABAJO COLECTIVO.

ANÍMATE A TENER UN DÍA DE CONEXIÓN CON LA NATURALEZA EN EL BARRIO TINTAL.

JORNADA DE TRABAJO ObafinsukA

Pedagogía Ambiental
Deshierbe
Siembra
Realización y cosecha de Paca Digestora.

Les esperamos en familia. No olvidar su residuo orgánico y energía Huertera!

Miércoles 26 de Abril 7AM
Huerta ObafinsukA
Cll 6c k 95 detrás de la Universidad Pública de Kennedy.

FACEBOOK LIVE INVITADO
GUILLERMO SILVA CREADOR PACA DIGESTORA

TALLER DE ILUSTRACION MANUALIDADES
MALABAR DUO SIMBIOSIS SUTAGADOS SLACKLINE

MUSICA BANDA DE FLAUTAS Y TAMBORES
EXPOSICION OBAFINSUKA

SANCOCHO HUERTERO

VEGANO - CARNICO

INDISPENSABLE TRAER
MENAJE PLATO HONDO
CUCHARA Y VASO
EL COMPARTIR
PARA LA OLLA COMUNITARIA

PEDAGOGIA AMBIENTAL
PREDIO LA MAGDALENA ABUELO RIO FUNZNA HOY RIO BOGOTA ALO SUR O BOSQUE DE ENCALIPTO ?

TALLER RECONOCIENDO NUESTRA HUERTA
CAMINATA AL RIO

CIRCULO DE LA PALABRA
JORNADA DE PACA Y HUERTA SIEMBRA DE PLANTAS Y SEMILLAS

Domingo 27 junio 9am...

un año de ObafinsukA cll 6c k 95 ciudad tintal 2 aportes via Nequi 3006715254

TALLER DE INICIACION EN SLACKLINE



Colectivo:
SEMBRANDO EQUILIBRIO

APORTE VOLUNTARIO!

Domingo **29** Agosto **10AM**

- Equipos y montajes
- Equilibrio Basico
- Musica
- Malabares
- Show aereo
- Yoga

Huerta Obafinsuka Tintal
Detras de la universidad publica de Kennedy
3115230179

INVITAMOS A TODA LA COMUNIDAD DEL TINTAL A PARTICIPAR DE LA JORNADA QUE REALIZARÁ LA CUADRILLA AMBIENTAL DE ALCALDÍA LOCAL ENTRE LA UNIVERSIDAD DE KENNEDY Y EL CANAL CUNDINAMARCA ZONAS VERDES BOSQUE DE EUCALIPTO .

PUNTO DE ENCUENTRO
c116 c con 95
Ciudad Tintal 2



MAÑANA MIÉRCOLES 3 DE FEBRERO DE 8 a 1pm
PLATEO ABONO Y RIEGO DE LOS ARBOLES RECOLECCION DE RESIDUOS Y PODA DE 2PM HASTA LAS 5PM SOCIALIZACIÓN Y CAMPAÑA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SEPARACIÓN DE RESIDUO Y RECICLAJE PACA DIGESTORA

Defendamos todas las formas de VIDA Cuidando y Disfrutando del Ecosistema mejoramos la Seguridad y Convivencia de tod@S



ACTIVIDAD GESTIONADA EN VISTA DE LOS ÚLTIMOS SUCESOS NEGATIVOS OCURRIDOS EN ESTE SECTOR INFO 3006715254

TALLER DE
ILUSTRACION

A PARTIR DEL SABADO 14 DE NOV.
AL 05 DE DIC
9:00 AM A 11:00 AM



Lugar: Huerta Obafinsuka

#YaVieneLaMinga

¡MINGA.LE. DIGO! TINTAL

Vaca Minguera

Sábado 17 & domingo 18 Oct

Vamos a recibir la minga y tejer el bien común. La minga es pensamiento, palabra y construcción del *buen vivir*.

Recolección
Ropa, alimentos no perecederos, productos de aseo, elementos de bioseguridad

Punto de acopio
Huerta **ObafinsukA** Tintal
Detrás Universidad pública de Kennedy

Contacto: Pacas y huertas del Tintal – Ecosistema La Magdalena [FB](#)
3102789529 – 3053741158

VIERNES DE HUERTA Y ASTRONOMÍA

OBSERVACION ASTRONÓMICA
TRUQUE DULCES
MÚSICA

ACOMPÁÑANOS A RECIBIR LA ENERGÍA DE LA SEGUNDA LUNA DE OCTUBRE "LUNA AZUL" Y DISFRUTAR UNA TARDE DE HALLOWEN HUERTERO

VIERNES 30, OCT 2020, 5:00 PM

RECUERDA TRAER TUS ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD

PACAS Y HUERTAS DEL TINTAL - DETRAS DE LA U. PÚBLICA DE KENNEDY

Organizan

ObafinsukA

BICI-RECORRIDO

ECOPACAS No. 100 Bogotá

18 OCT

8:00 AM

¡ACOMPÁÑANOS!
a visitar diferentes procesos comunitarios que trabajan:

EDUCACIÓN AMBIENTAL
SOBERANÍA ALIMENTARIA
GESTIÓN DE RESIDUOS

PUNTO DE ENCUENTRO ENTRADA Biblio. El Tintal

Hidratación
Plato, vaso y cuchara
Camiseta para estampar

Elementos de **BIOSEGURIDAD**
FRUTA para compartir (NO plásticos)

...NO OLVIDES...

Colectivo
Obafinsuka

**TALLER DE HUERTAS URBANAS
CONSTRUYAMOS NUESTRA HUERTA**

Martes 15 Sep	Martes 22 Sep	Martes 29 Sep
Implementación de a huerta urbana y periurbana	Siembra y propagación	Suelos, sustratos aprovechamiento de residuos y fertilización
Martes 6 Oct	Martes 13 Oct	HORA: 5PM-7PM MODALIDAD VIRTUAL
Manejo integrado de huerta	Cosecha y transformación y conservación	

f PACAS Y HUERTAS TINTAL = ECOSISTEMA LA MAGDALENA

Colectivo
Obafinsuka

TALLER AMBIENTADOR NATURAL
Los olores de cada fruta, son tambien colores y sus combinaciones son algo perdurable!

MATERIALES
Naranjas y Clavos

TALLER VIAJE A LA CIMA DE UN ARBOL
Cada sensación de la huerta imprimé algo en la imaginación
¡Vamos a dibujarlo!

MATERIALES
Papel, lapiz, colores o pintura

**TENDREMOS UN COMPARTIR DE ALIMENTOS
PUEDES LLEVAR ALGO PARA COMPARTIR**

9:00am
Domingo 4 de Octubre
Huerta el Tintal
Detras de la universidad Publica de Kennedy

OBAFINSUKA PACAS Y HUERTAS DEL TINTAL
EN EL ECOSISTEMA LA MAGDALENA ATRAS DE LA UNIVERSIDAD DE KENNEDY, EN EL TINTAL
LES INVITA A:

TALLER DE CONSTRUCCION DE PACAS

VISION Y RECONOCIMIENTO DEL TERRITORIO

TRAE TUS RESIDUOS ORGANICOS !
8AM -SEPT. 13, 2020

Presentacion
 Agro-Yoga
 Compartir Frutal
 Taller de Pacas
 Vision del proceso
 Taller Dibuja tu Huerta

3165797601 - 3006715254
Facebook Pacas y Huertas del Tintal

Anexo 4. Certificado de participación a Obafinsuka, laboratorios de creación investigativa, artística y audiovisual. 2022



Anexo 5. Certificado SDA al colectivo pedagógico comunitario Obafinsuka



Anexo 6. Acta constitución colectivo Obafinsuka, 2021.

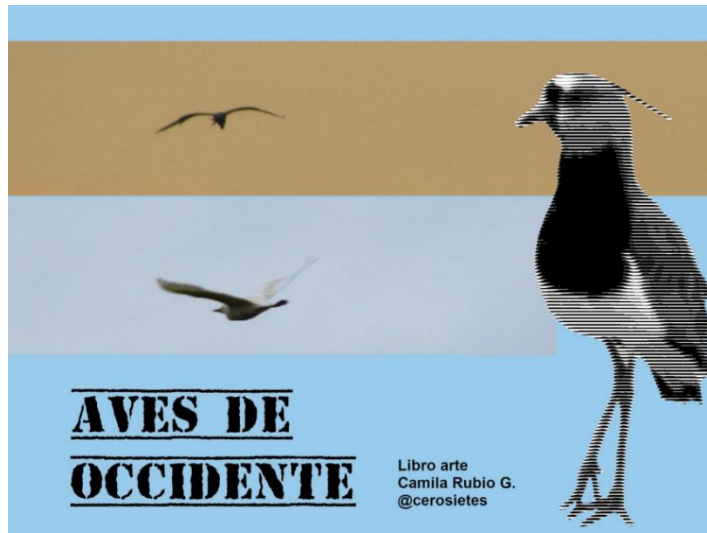
ACTA DE CONSTITUCION COLECTIVO OBAFINSUKA

PACAS Y HUERTAS DEL TINTAL

En la ciudad de Bogotá, siendo las 6:00p.m del día 29 de Junio del año 2020, se reúnen las siguientes personas con el propósito de constituir el Colectivo comunitario OBAFINSUKa Pacas y Huertas del Tintal

NOMBRES	TIPO DOC	DOCUMENTO	DOMICILIO	TELEFONO
Laura Fernanda Ospina Moreno	C.C.	1076072560	C Tintal 2.92	3197660670
Yetterian Cuarcia Herrera	C.C.	1011483785	C Tintal 2.92	318 533816
Rafael Enrique Rey Guzmán	C.C.	1000382903	C Tintal 2.92	3013977540
Juan Alejandro Rojas Alaro	C.C.	1022424547	C Tintal 2.92	319 258 1926
Juan Saez	C.C.	3 000 115 18	C Tintal 2.92	300011518
Martha Elizabeth Carrillo Padilla	C.C.	1013 630007	C Tintal 2.92	318 483 0804
Camila Rubio Gomez	C.C.	1022410763	C Tintal 2.92	312 320 1807
Abel Quirain Chico	C.C.	1020388095	C Tintal 2.92	3052741159
Juan Pablo Ramirez Garcia	C.C.	1001061186	C Tintal 2.92	3148320836
Yuliana Adriana Ospina Roman	C.C.	1136880338	C Tintal 2.92	3165793071
Carolina Amada Ruiz	C.C.	1022417237	Tiana Buenav	318 777 3600
Cristian David Moreno Salazar	C.C.	1 022 407266	C Tintal 2.92	310238 7527

Anexo 7. Guía de ilustración de aves occidente de Bogotá



EL TERRITORIO

La localidad de Techoiva (Kennedy) se caracteriza por la cantidad de afluentes y humedales que hay en su territorio, guardando en sí misma la memoria del agua y los habitantes no humanos que persisten en lo que fuera la zona de amortiguación de inundaciones de la ciudad de Bogotá, pues el Río Bacatá (Bogotá) también hace parte de sus habitantes.

En el costado Occidental de esta localidad en los barrios Tintal, Tierra buena y patio bonito, la ciudad define su crecimiento para dar paso al agua que pese a estar contaminada, para el uso humano, alberga cientos de especies de aves, insectos, roedores, plantas y demás. En esta zona la ciudad está bordeada por dos afluentes de agua: el Canal Cundinamarca y el Río Bogotá, que está dispuesto en ese sector como un sendero ecológico y deportivo. Que a su vez se proyecta como un parque para esa zona – la cual hace tiempo rebasa niveles de sobre población y atiso en obras de bien público – y que desde los años 40° se plantó para un tramo de la Av. Longitudinal o Av. Ato, conectada a su vez con la Av. de las Américas – que en este tramo aún está en barro y piedra.



Canal Castilla antes de unirse al canal Cundinamarca

Canal Cundinamarca

La sección del canal Cundinamarca que pasa por la localidad de Kennedy, entre los barrios Tintal y Tierra Buena es alimentado a su vez por las aguas de los canales menores de Castilla y Canal las Américas, provenientes de los cerros Orientales de la ciudad.

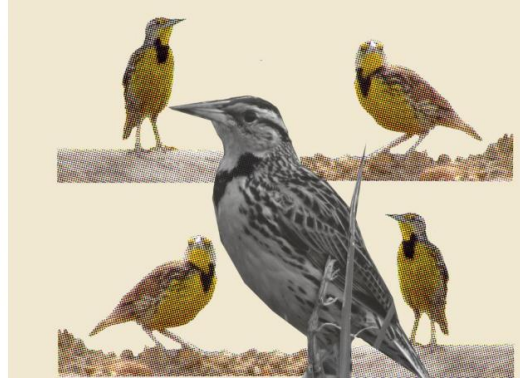


Vista satelital por Google Maps, 2021. Río Bogotá y Canal Cundinamarca





Nativa
Chilobelo
Sturnella magna



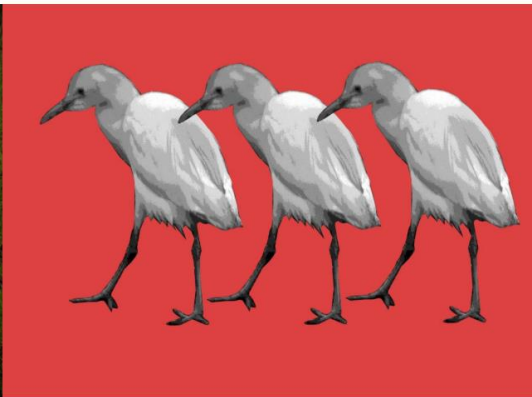
Nativa
Ibis negra
Nombre científico,
Phimosus infuscatus
Inmediaciones del Rio
Bacatá.
Zona la Magdalena.
Occidente de Bogotá Co.
2021



Nativa
Gavilán "espíritu santo"
Nombre científico, *Elanus leucurus*
inmediaciones del Canal Cundinamarca.
Occidente de Bogotá Co.
2021



Nativa
Garza real
Nombre científico, *Ardea alba*
inmediaciones del Rio Bacatá.
Zona la Magdalena. Occidente de
Bogotá Co.
2021

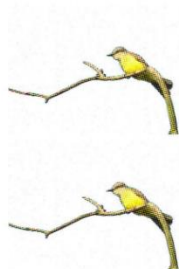
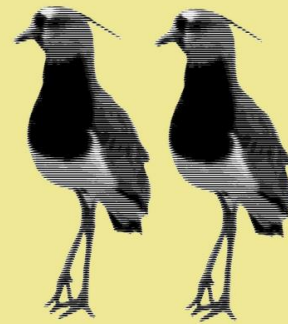




Nativa
 Búho sabanero
 Nombre científico, *Asio flammeus*
 Inmediaciones del Rio Bacatá,
 Zona la Magdalena, Occidente
 de Bogotá Co.
 2021



Nativa
 Alcaraván llanero
 Nombre científico,
Vanellus chilensis
 Inmediaciones del Rio
 Bacatá.
 Zona la Magdalena,
 Occidente de Bogotá Co.
 2021



Este libro de artista es la primera recopilación de fotografías* de las aves que se han observado desde finales del 2020 hasta febrero del 2021, en la Zona de la Magdalena en la localidad de Techoliva (Kennedy).

Este libro es una defensa y antecedente para los procesos ambientales que se han gestado en este territorio y que trabajan por reducir el futuro impacto ambiental que traerá la construcción de la Av. Longitudinal, o Av ALO de Bogotá en esta zona.

Todos los derechos de imagen, fotografía y texto pertenecen a Camila Rubio Gómez.



Bibliografía

- Acueducto de Bogotá . (31 de octubre de 2016). *Resolución 1301 de 31 octubre 2016*. Obtenido de "Por la cual se modifica la licencia ambiental del río Bogotá": <https://cotly.me/JsOWi>
- Allen, C. R. (2016). Quantifying spatial resilience. *J. Appl. Ecol.*, 53, 625-635. doi:10.1111/1365-2664.12634
- Alvarado, D. (10 de Diciembre de 2019). Avanza la construcción del Parque Lineal del Río Bogotá. *Canal Capital, Sistema de Comunicación Pública*, págs. <https://conexioncapital.co/avanza-la-construccion-del-parque-lineal-del-rio-bogota/>.
- Álvarez, R., & Rendon, J. (2010). El territorio como factor del desarrollo. *Semestre económico*, 13(27), 39-62.
- Álvarez-Cruz, P. (enero-junio de 2012). Enfoques de la ciencia geográfica y su proyección en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Varona*(54), 58-64. Obtenido de <redalyc.org/pdf/3606/360633906011.pdf>
- Archila, M. (2011). Economía y cultura para el bien vivir en el movimiento indígena caucano. *Revista Controversia*. doi:<https://doi.org/10.54118/controver.vi197.790>
- Barbolla, L. J. (15 de febrero de 2021). La agroecología como conocimiento necesario para transformar la mutua determinación sociedad-naturaleza. *Inter disciplina*, 16(14). doi:<https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2018.14.63395>
- Barcelona, P. (1992). *Postmodernidad y comunidad. El regreso de la vinculación social* (Tercera ed.). Valladolid: Trota.
- Barrera Bassols, N. (4 de Septiembre de 2014). Oiga profe, Memoria Biocultural. (J. Espejo, Entrevistador) Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=eUckAfc91uk>
- Bauman, Z. (2003). *Comunidad. En búsqueda de seguridad en un mundo hostil*. Madrid: Siglo XXI Editores.

- BBC News Mundo. (21 de Noviembre de 2019). Paro nacional en Colombia: 4 motivos detrás de las multitudinarias protestas y cacerolazos en Colombia contra el gobierno de Iván Duque. *BBC News Mundo - América Latina*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50503455>
- Besteiro, A. G. (2020). Los estudios sociales del agua y la acción ambiental. *XI Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua* (págs. 891-902). Zaragoza, España: Fundación Nueva Cultura del Agua. Obtenido de <https://hal.archives-ouvertes.fr/halshs-03133936/>
- Burgos, A., & Bocco, G. (2015). La cuenca hidrográfica como espacio geográfico. En G. B. Ana L. Burgos, *Dimensiones sociales en el manejo de cuencas* (págs. 11-30). Morelia, Michoacán, México: Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA-UNAM) - Fundación Río Arronte.
- Bustos, E. (2015). Contribuciones metodológicas para el estudio de las concepciones de territorio de profesionales de ciencias de la tierra. En *Educación en ciencias: Experiencias investigativas en el contexto de la didáctica, la historia, la filosofía y la cultura*. Bogotá: Fondo de publicaciones. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Bustos, H. (2015). Tendencias investigativas en territorio y su importancia en la formación de profesionales. *Revista Le Bret*(7), 261-279.
- Cabrera Dávila, G. d., & de León Lima, D. (2021). Macrofauna edáfica: composición, variación y utilización como bioindicador según el impacto del uso y calidad del suelo. *Acta Botánica Cuba*(221). Obtenido de <https://revistasgeotech.com/index.php/abc/article/view/404>
- Calatayud Giner, S. (2005). La ciudad y la huerta. *Historia agraria*, 145-164. Obtenido de http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/161618/2005%2c_35%2c_145-164.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Caminando el Río Abuelo con Prof. Jairo Maldonado - Zepquasqua Obasuca. (2021). Bogotá D,C, Colombia. Recuperado el 13 de Octubre de 2021
- Canal Capital. (21 de Agosto de 2021). *Conexión Capital*. Obtenido de conexioncapital.co/pandemia-impluso-la-agricultura-urbana-en-fontibon

- Capel, H. (1983). *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea*. España: Barcanova.
- Capó Martí, M. A. (2002). *Principios de ecotoxicología diagnóstico, tratamiento y gestión del medio ambiente*. España: McGraw-Hill Interamericana de España. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=150976>
- CAR. (2006). *Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Bogotá*. Bogotá: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Obtenido de https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverblobawa?tabla=T_NORMA_ARCHIVO&p_NORMFIL_ID=305&f_NORMFIL_FILE=X&inputfileext=NORMFIL_FILENAME
- Carrillo Padilla, M. E. (11 de marzo de 2022). Entrevista 2. (A. D. Chico, Entrevistador)
- Carrillo Roa, J. D., & Cacua Peñaloza, S. C. (2019). Educación ambiental en Colombia: Hacia un óptimo desarrollo sostenible. (U. P. Libertador, Ed.) *Dialéctica. Revista de Investigación Educativa*(2019-I), 170-181.
- Castellanos Sepúlveda, L. F. (2022). *Documento Salida de Campo: “Bogotá – Desierto de La Tatacoa, Huila”*. Bogotá D.C: Universidad Pedagógica Nacional. Obtenido de https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/abduranc_pedagogica_edu_co/EdljFPwCDO5IplN1-AdpasMBC0zOyHZtV1gWYMFri4BkPg?rttime=LZ3b7ZmK2kg
- Castiblanco Roldán, A. (2006). Espacios de imaginarios, imaginarios de espacios. En G. O. Vargas, *Región, espacio y territorio en Colombia*. (págs. 277-290). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/10CAPI09.pdf?sequence=14&isAllowed=y>
- Challenger, A. C. (2018). La opinión experta evalúa la política ambiental mexicana: Hacia la gestión de socioecosistemas. *Gestión y política pública*, XXXVII(2), 431-473. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/133/13361638005/html/#B19>
- Chambers, R. (1983). *Rural Development: Putting the Last First*. London: Longman.

- Collins, S. S. (2007). Integrative Science for Society and Environment: A Strategic Research Initiative. *Albuquerque: Long-Term Ecological Research Network*, 1-35. Obtenido de https://lternet.edu/wp-content/uploads/2011/07/ISSE_complete_30April.pdf
- Colo, I. (1995). Ciudadanía y sociedad postmoderna. *Revista Foro*(26), 4-13.
- Conway, G. R. (1985). Agroecosystem analysis. *Agri. Admin*(20), 1-30.
- Coronado, S. (2006). El territorio: derecho fundamental de las comunidades afrodescendientes de Colombia. *Revista Controversia*, 47-81. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Colombia/cinep/20100920091337/>
- Cruz, A. (2015). Bruno Latour y el estudio de lo social: construcción y actuación en red*. *Revista Le Bret*, 7, 63-76.
- Cruz, B. N. (Enero - Junio de 2011). Soportes teóricos y etnográficos sobre conceptos de territorio. *Revista Co-herencia*, 8(14), 209-229.
- Cruz, N. A. (2016). Paisaje residual en Bogotá: Análisis del deterioro urbano. Ejes de transmilenio A.V. el Dorado, Fernando Mazuera, Caracas y Norte Quito Sur. *Revista Ciudades, Estados y Política.*, 9-24. Obtenido de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revcep/article/view/51582/55195>
- Cruz, N. A. (18 de Octubre de 2021). *Paisaje residual en Bogotá: Análisis del deterioro urbano*. Obtenido de IEU - UNAL : http://ieu.unal.edu.co/medios/noticias-del-ieu/item/paisaje-residual-en-bogota-analisis-del-deterioro-urbano-2?fbclid=IwAR1FG9831gfObgxlCM4jGwWGPrBYiD-ob8A3_U0Q8dwg2wy_mKZV1sWo_4Y
- Cuesta, J. (01 de Oct de 2020). La gestión territorial en las comunidades. (A. Durán, Entrevistador) Cuesta, J. (1 de Octubre de 2020). La gestión territorial en las comunidades | CEGLPC UPN. (A. Durán, Entrevistador) CEGLPC UPN . Obtenido de <https://www.facebook.com/CEGLPC/videos/645992012979405>. Obtenido de <https://www.facebook.com/CEGLPC/videos/645992012979405/>

- Cuesta, J. (1 de Octubre de 2020). La gestión territorial en las comunidades | CEGLPC UPN. (A. Durán, Entrevistador) CEGLPC UPN . Obtenido de <https://www.facebook.com/CEGLPC/videos/645992012979405>
- Davoudi, S. S. (2012). Resilience: A bridging concept or a dead end?“Reframing” resilience: Challenges for planning theory and practice interacting traps: Resilience assessment of a pasture management system in northern afghanistan urban resilience: What does it mean in planni. *Plann. Theory Pract.*(13), 299–333. doi:10.1080/14649357.2012.677124
- Díaz, N. (2015). Análisis del paisaje residual en Bogotá. Ejes de Transmilenio. Avenidas . *Tesis de Maestría, Maestría en Geografía. Universidad Nacional de Colombia.* . Bogotá D.C.: UNAL .
- EL TIEMPO. (17 de Julio de 1992). MURIERON FERROCARRILES NACIONALES DE COLOMBIA. *EL TIEMPO*. Recuperado el 04 de Octubre de 2022, de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-159677>
- Escobar, A. (2012). Observatorio en territorio educador: creencias y prácticas investigativas y pedagógicas, para una didáctica del medio ambiente. En M. (. Torres, *Investigación y educación ambiental, apuestas investigativas pertinentes a los campos de reflexión en intervención en educación ambiental.* Bogotá: Edición Especial. Impresores Ltda.
- Escobar, A. (2018). *Otro posible es posible: Caminando hacia las transiciones desde Abya Yala/Afro/Latino-América.* . Bogotá D.C.: Desde abajo.
- Espinosa Cuervo, J. (2006). La prospectiva territorial: Un camino para la construcción social de territorios de futuro. En G. O. Vargas, *Región, espacio y territorio en Colombia.* (págs. 301-336). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/12CAPI11.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Espinosa Rico, M. A. (2006). Región: O el retorno del debate sobre la cuestión nacional en los países dependientes. En c. L. Reyes, *Región, espacio y territorio en Colombia* (pág. 107). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ingeniería. Departamento de. Obtenido de

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/05CAPI04.pdf?sequence=13&isAllowed=y>

Flórez, M. T. (22 de Junio de 2020). Cultivar-pensar una huerta durante la cuarentena. Bogotá D.C. Obtenido de cartelurbano.com/ecologicas/cultivar-pensar-una-huerta-durante-la-cuarentena

Flórez, M. T. (31 de 10 de 2022). Huertas urbanas, otra forma de vivir la ciudad. *Mutante..org*. Obtenido de <https://www.mutante.org/contenidos/huertas-urbanas-otra-forma-de-vivir-la-ciudad/#:~:text=Est%C3%A1%20ubicada%20en%20la%20Ciudadela,crecido%20y%20a%20huerta%20tambi%C3%A9n>.

Folke, C. C. (2010). Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecol. Soc.*, 15(20). doi:10.5751/ES-03610-150420

Foucault, M. (2009). *Los espacios otros*. Cuatro Tap, Anteproyecto. Recuperado el 23 de febrero de 2020, de <https://docs.google.com/document/d/1A9XHxF6IE-xusipxhs2iFcnlgoxPF1WL4ZguozbnG78/edit?pli=1>

Fundación Humedales Bogotá. (2013). *El ayer y hoy d elos humedales de Bogotá*. Bogotá: Corporacion Autonoma de Cundinamarca. Obtenido de <https://humedalesbogota.com/2013/11/12/el-ayer-y-el-hoy-de-los-humedales-de-bogota/>

Garzón Segura, K. A., Martínez Dorado, Y., & Romero Martínez, V. S. (2022). *Análisis de la presencia de microorganismos en el suelo de huertas urbanas en la localidad de Kennedy*. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Obtenido de <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/flip/index.jsp?pdf=/bitstream/handle/unicolmayor/5707/ENTREGA%20FINAL%20TRABAJO%20DE%20GRADO%20GARZON%2c%20MARTINEZ%2c%20ROMERO%20.docx.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gaspari FJ, S. G. (2009). *anual de Manejo Integral de Cuencas Hidrográcas*. (1 ed ed.). La Plata, Argentina: Editorial Autores.

- Gauthier, G. U. (Segundo semestre de 2004). Importancia de las salidas de campo en la enseñanza de la Geografía. *Folios*(20), 105-120. Obtenido de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RF/article/view/5961/4941>
- Geertz, C. (1992). *La interpretación de las culturas*. Barcelona, España: Gedisa.
- Geertz, C. (2003). *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa.
- Gímenez, G. (1999). Territorio, Cultura e Identidades: la región socio-cultural. *Estudios sobre las culturas contemporáneas, Epoca II*(9), 25-57.
- Giraldo, N. (2010). Camino en espiral. Territorio sagrado y autoridades tradicionales en la comunidad indígena Iku de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Pueblos y Frontera*, 6(9). Obtenido de http://www.pueblosyfronteras.unam.mx/a10n9/art_07.html
- González Zuarth, C. V. (2014). Los bioindicadores ¿una alternativa real para la protección del medio ambiente? En G. Z. (eds.), *Bioindicadores: guardianes de nuestro futuro ambiental*. (págs. 21-37). México: El Colegio de la Frontera Sur, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
- Gunderson, L. H. (2000). Ecological resilience—in theory and application. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, 425–439. doi:10.1146/annurev.ecolsys.31.1.425
- Hecht, S. B. (1999). La Evolución del Pensamiento Agroecológico. En M. A. Altieri, *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable* (pág. 17). Montevideo: Editorial Nordan–Comunidad.
- Holliday, O. J. (s.f.). Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias. *Programa Latinoamericano de Apoyo a la Sistematización de Experiencias del CEAAL (Consejo de Educación de Adultos de América Latina)*. Obtenido de http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0788/6_JAR_ORI.pdf
- IDEAM. (2011). *Aportes del IDEAM para la definición y aplicación de la Estructura Ecológica Nacional*. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM.

- Irastorza, P. (2006). *Integración de la ecología del paisaje en la planificación territorial*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. doi:<https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.468>.
- Iturra, R. (1993). Letrados y campesinos: el método experimental en antropología económica. En G. E. Sevilla, & M. Gonzáles de Molina, *Ecología, campesinado e historia* (págs. 131-152). Madrid: Ediciones La Piqueta.
- Jaramillo, J. E. (1987). *Tipologías polares, sociedad tradicional y campesinado*. Bogotá D.C: Universidad Nacional de Colombia.
- Jardín Botánico de Bogota. (2019). *Directorio de Huertas Urbanas - JBB*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá D.C.: Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales - Programa de Admínistración Ambiental. Recuperado el 25 de Octubre de 2021, de jbb.gov.co/documentos/tecnica/2019/directorio-huertas-urbanas.pdf
- Jímenez Corrales, A. (2020). La fábrica social de mutaciones ecológicas globales. *Futuriza: Panorama y materia* (pág. 3). Lofscapes. Obtenido de <https://repositorio.iis.ucr.ac.cr/bitstream/handle/123456789/733/La%20f%20social%20de%20mutaciones%20ecol%20globales%20e%2080%93%20Lofscapes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jímenez, F. (2009). Hacia la consolidación del territorio urbano del distrito capital de Bogotá. *Revista de ingeniería*(29), 96-99.
- Jímenez, F. (2009). Hacia la consolidación del territorio urbano del distrito capital de Bogotá. *Revista de Ingeniería*(29), 96-99.
- Langebaeck, C. (1995). *Arqueología regional en el territorio muisca: estudio de los valles de Fúquene y Susa*. Bogotá: Universidad de los Andes y Univesity of Pittsburgh.
- Latour, B. (2012). *Políticas de la naturaleza: por una democracia de las ciencias*. Barcelona: RBA Actualidad: Política y Sociedad.
- Latour, B. (2017). *Sobre la inestabilidad de la noción de naturaleza, en Cara a cara con el Planeta*. Buenos Aires: Sudamérica : Revista de Ciencias Sociales .

- Leff, E. (2006). La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable. *Observatorio Social de América Latina*, VI(17), 263-273. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/osal/20110313071126/37Leff.pdf>
- LEY N°1454. (2011). Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial. *Ministerio del Interior y de Justicia* (págs. República de Colombia, Ministerio del Interior y de Justicia). Bogotá D.C: Imprenta Nacional de Colombia.
- Linton, J. (2010). *¿Qué es el agua? La historia de una abstracción moderna*. Vancouver, Toronto: UBC Press. doi:10.1080/14649365.2012.757036
- Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*(57), 170-180.
- Llanos, L. (2010). El concepto del territorio y la investigación en las ciencias sociales. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 7(3), 213-220. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360533086001>
- Llanos-Hernández, L. (2010). El concepto de territorio y la investigación en las Ciencias Sociales. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 7(3), pp.207-220. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-54722010000300001&script=sci_abstract&tlng=en
- López Baquero, F. (2012). *Propuesta para el manejo adecuado de los escobros en Bogotá*. Bogotá: Universidad Libre de Colombia. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/7120/LopezBaqueroFridisEnrique2012.pdf?sequence=1>
- López, F., Nieto, D., & Arias, C. (2010). Relaciones entre el concepto de movilidad y la ocupación territorial de Medellín. *Revista EIA*(13), 23-37. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-12372010000100003
- Lowrance et al. (1984). Properties of agroecosystems. En E. P. Odum, *Agricultural Ecosystems* (pág. 62). New York: Wiley Interscience.
- Mahecha, O. D. (1994). La geografía como estudio del lugar. *Cuadernos de geografía*, 01, 49-50.

- Marín, L. F. (13 de Septiembre de 2020). Seminario Epsitemología Social Clásica. (E. e. UPN, Ed.) Bogotá.
- Marinas, J. M. (2006). *El síntoma comunitario: entre polis y mercado*. Madrid: Antonio Machado Libros.
- Massey, D. (1999). *Imaginar la globalización: Las geometrías del poder del tiempo-espacio" En, Albert, A & Berroch, N. Doreen Massey, Un sentido global del lugar*. Barcelona: Icaria.
- Maya, A. (1997). La trama de la vida. Bases ecológicas del pensamiento ambiental. *Cuadernos de geografía serie ecosistemas y cultura*(1), 5.
- Maya, A. Á. (1996). *La fragilidad ambiental de la cultura*. Bogotá: Instituto de Estudios Ambientales - Universidad Nacional de Colombia.
- Medellín, P. (23 de Noviembre de 2020). *Instituto de Estudios Urbanos - IEU*. Obtenido de ieu.unal.edu.co/medios/noticias-del-ieu/item/sembrar-para-construir-ciudad-las-potencialidades-de-la-agricultura-urbana-en-bogota
- Mejía, M. (2015). *Educación popular en el siglo XXI*. Bogotá D.C.: Ediciones desde abajo .
- Molina, A. (2010). Una relación urgente: Enseñanza de las ciencias y contexto cultural. *EDUCyT*, 1(1), 1-12.
- Montañez Gómez, G. (1997). *Geografía y ambiente, enfoques y perspectivas*. Bogotá: Ediciones Universidad de la Sabana.
- Montes Lira, P. F. (2001). *El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Motta, N. (2006). Territorios e identidades, centro de estudios de género, mujer y sociedad. *Historia y Espacio*(26), 91-109.
- Mouffe, C. (1999). *El retorno de lo político: comunidad, ciudadanía, pluralismo, democracia radical*. Barcelona: PAIDOS .

- Muñoz Garzón, Z. (2018). *La ciudadanía ambiental... Una apuesta de construcción colectiva*. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/995/TESIS%20MAESTRIA%20UDCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Naciones Unidas . (12 de julio de 2021). *El hambre aumenta a nivel mundial durante la pandemia*. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2021/07/1494232>
- Nates Cruz, B., & Raymond, S. (2006). Cartografía semiótica para la comprensión de territorios de conflicto. *Estudios políticos*(29), 98-120. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/164/16429057005.pdf>
- Niño Parra, W., & Ríos Garay, F. (2006). *Diagnostico, Prospectiva y Formulación de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá*. CONSORCIO PLANEACIÓN ECOLÓGICA LTDA – ECOFOREST LTDA CONTRATO N° 721 DEL 2005. Interventoria de la firma audición- AMBIOTEC MEDIANTE CONTRATO N° 553 DE 2005. Obtenido de https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/adminverblobawa?tabla=T_NORMA_ARCHIVO&p_NORMFIL_ID=305&f_NORMFIL_FILE=X&inputfileext=NORMFIL_FILENAME
- Nogué, J. (2011). Otros mundos, otras geografías. Los paisajes residuales. *Revista da ANPEG*, 7(1), 3-10. Obtenido de <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/6548/3547>
- Nunes Sanchez, A. R., & Narezi, G. (2020). Revisão integrativa sobre “cartografía agroecológica”. *XI Congresso Brasileiro de Agroecologia. "Ecologia de Saberes: Ciência, cultura e arte na democratização dos sistemas agroalimentares"*. 15. Sergipe, São Cristóvão: Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia). Obtenido de <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/4463/3967>
- Obafinsuka. (13 de marzo de 2021). Obtenido de Obafinsuka - Pacas y huertas del Tintal: <https://www.facebook.com/Obafinsuka/photos/255274102925826>
- Offen, K. (2006). La nueva política geográfica indígena y negra en América Latina. En G. O. Vargas, *Región, espacio y territorio en Colombia*. (págs. 37-64). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/03CAPI02.pdf?sequence=11&isAllowed=y>

- Ortega Valcácel, J. (2000). *Los horizontes de la geografía > Teoría de la geografía*. Barcelona: Ariel Geografía.
- Ospina Florido, B. (2022). La cuenca baja del río San Jorge. Historia ambiental y gestión hidrotitorial. *La cuenca hidrográfica como unidad de análisis territorial: experiencias para la gestión del agua*. Bogotá: Centro de Estudios Geográficos Leonardo Pérez Castillo - CEG LPC. Obtenido de <https://www.facebook.com/CEGLPC/videos/852121282480563>
- Padilla, E. (2021 de julio de 24). preniendo de la Paca Digestora Social, construyendo comunidad de la mano del mismo Guillermo Silva Pérez. (A. Durán, Entrevistador)
- Pérez Abril, M. (2005). Un Marco para Pensar Configuraciones Didácticas en el Campo del Lenguaje, en la Educación Básica. En *La didáctica de la lengua materna. Estado de la discusión en Colombia*. (págs. pp. 47-65.). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Pizano, C., & García Martínez, H. (2014). *El bosque seco tropical en Colombia*. Bogotá, Col: Instituto de investigaciones en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Preciado Beltrán, J. (2021). La importancia de la cuenca del río Bogotá en el contexto del territorio metropolitano de Bogotá. *Memorias del Seminario Nacional de Gestión Ambiental Urbana y Control de la Contaminación. III*, págs. 82 -87. Bogotá: III Congreso Internacional de Tecnologías Limpias, IV Seminario Internacional de Saneamiento, Ambiente y Desarrollo. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Juan-Rodriguez-Miranda/publication/347860698_Planificacion_climatica_del_recurso_hidrico_de_la_cuenca_del_rio_cauca_mediante_inteligencia_artificial/links/61e5955b9a753545e2d98066/Planificacion-climatica-del-recurso-hi
- Preciado, A. P. (2000). La estructura ecológica principal de la sabana de Bogotá. *Disertación en los "Martes del Planetario", Primer Semestre de 2000, evento organizado por la Sociedad Geográfica de Colombia*. Bogotá: ociedad Geográfica de Colombia. Obtenido de https://www.facatativateamo.com/pdf/institucionales/Fallas_en_Cundinamarca.pdf

- Racine, J. B. (1978). *Discurso geográfico u discurso ideológico: Perspectivas epistemológicas*. Barcelona: Geocrítica.
- Reyes, c. L. (2006). *Región, espacio y territorio en Colombia*. Bogotá: Facultad de Ingeniería. Departamento de geografía. Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/02CAPI01.pdf?sequence=12&isAllowed=y>
- Reyes-García, V., & Martí Sanz, N. (2007). Etnoecología: Un punto de encuentro entre naturaleza y cultural. *Ecosistemas*, 3(16), 46-55. Obtenido de <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=501>
- Ribera, I. (1999). *Evolución, filogenia y clasificación de los Coleoptera* (Vol. 26). Bol. S.E.A.: Arthropoda Hexapoda.
- Ricoeur, P. (2000). *La memoria, la historia, el olvido*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Ríos Patrón, E. (2022). Red mexicana de cuencas hidrográficas. En C. d. Castillo (Ed.), *Clase abierta, La cuenca hidrográfica como unidad de análisis territorial: experiencias para la gestión del agua*. Recuperado el 2022, de C: <https://www.facebook.com/CEGLPC/videos/852121282480563>
- Rojas, J. (21 de octubre de 2020). ObafinsukA en La Otra Esquina. *La Otra Esquina* . (E. o. noticias, Entrevistador) Bogotá D.C. Obtenido de <https://elobservadornoticias.com/radio-otraesquina/>
- Rojas, J. (09 de 06 de 2021). Entrevista Jhon Rojas, Colectivo ObafinsukA. (A. D. Chico, Entrevistador)
- Roldan, A. C. (2006). Espacios de imaginarios, imaginarios de espacios. En C. Reyes, *Región, espacio y territorio en Colombia* (págs. 277-290). Bogotá: Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/10CAPI09.pdf?sequence=14&isAllowed=y>
- Romero, J. (2006). *Las otras geografías*. Valencia: TIRANT HUMANIDADES.

- Rubio Gómez, C. (24 de abril de 2022). Entrevista 1. (A. Durán, Entrevistador)
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio, técnica y tiempo. Razón y emoción*. Barcelona, España: Ariel.
- Sauvé, L. (2013). Educación ambiental y ecociudadanía. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. *Revista científica*(18), 13-23. Obtenido de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/revcie/article/view/5558/7072>
- Silva Pérez, G. (Diciembre de 2018). ¿Qué es la paca digestora silva? Un reciclaje orgánico, limpio y saludable. *Revista TECSISTECATL*(23), 1-6. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/tecsistecatln23/paca-digestora-silva.html>
- Silva, G. (1 de Octubre de 2020). La gestión territorial en las comunidades | CEGLPC UPN. (A. Durán, Entrevistador) Conversatorios CEGLPC UPN . Obtenido de <https://www.facebook.com/CEGLPC/videos/645992012979405>
- Silva, G. (27 de junio de 2021). Celebrando un año de Obafinsuka, dialogo con Guillermo Silva. (C. Obafinsuka, Entrevistador) Obtenido de https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=2947416205526730
- Silvia, A. (2003). *Bogotá Imaginada*. Bogotá: Ed. Taurus.
- Soja, E. (2008). *Postmetropolis*. Madrid : Traficante de sueños .
- Sosa, E. (2009). La otredad: una visión del pensamiento latinoamericano. *Letras*, 51(80), 349 - 372.
- Sousa, B., & Petro, G. (19 de Junio de 2021). Diálogo Boaventura de Sousa y Gustavo Petro. (H. Hurtado, Entrevistador) Tercer Canal. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=ONYCrClc9M8>
- Spedding, C. R. (1975). *The Biology of Agricultural Systems*. London: Academic Press.
- Suavé, L. (2003). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental*. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

- Toledo & Barrera. (2018). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Popayán: Editorial Universidad del Cauca.
- Toledo & Barrera, 2. (2018). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Popayán: Editorial Universidad del Cauca.
- Toledo, V. M. (2008). Uso múltiple y biodiversidad entre los mayas yucatecos. *Interciencia No. 33(5)*, 345-353.
- Torres Carrillo, A. (2013). *El retorno a la comunidad. Problemas, debates y desafíos de vivir juntos*. Bogotá D.C.: El Buho.
- Ulloa, A. (2010). Reconfiguraciones conceptuales, políticas y territoriales en las demandas de autonomía de los pueblos indígenas en Colombia. *Tabula Rasa*, 73-92. Obtenido de <http://www.revistatabularasa.org/numero-13/03Ulloa.pdf>
- Van Der Hammen, T. (1998). *Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá. Análisis y orientaciones para el ordenamiento territorial*. Bogotá: Corporación Autónoma de Cundinamarca. Obtenido de <https://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/33796/28263.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vargas Cuervo, G. (2006). Visión territorial de una Colombia político-ambiental. En G. O. Vargas, *Región, espacio y territorio en Colombia*. (págs. 293-300). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/11CAPI10.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Villa-Holguín, E. (2019). La sistematización de experiencias, una estrategia de la investigación anti-hegemónica. *El Ágora U.S.B.*, 19(2), 547-557. Obtenido de <https://doi.org/10.21500/16578031.4389>
- Wilson, J., & Kelling, G. (Marzo de 1982). Broken windows, the Police and Neighborhood safety. *Atlantic Monthly*, 249(3), 29-38.

- Aguilar Robledo, M. (1987). *En torno a las relaciones geografía-ecología: Un ensayo interpretativo*. San Luis Potosí, S.L.P. [Mexico]: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Alonso, M. G. (Septiembre-diciembre de 2014). Los territorios de los otros: memoria y heterotopía. *CUICUILCO*(61), Pág. 133-352. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/cuicui/v21n61/v21n61a15.pdf>
- Ángel-Maya, A. (1998). *El retorno a la tierra : introducción a un método de interpretación ambiental*. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente,.
- Arenas, J. M. (2012). Identidad y las funciones sociales que desempeñan los espacios naturales y rurales periurbanos y metropolitanos. *Andalucía: Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente y la junta de Andalucía*, <http://www.fedenatur.org/docs/docs/□□□.pdf> .
- Barsky, A. (2005). El periurbano productivo, un espacio en constante transformación. Introducción al estado del debate, con referencias al caso de Buenos Aires. *Scripta Nova-revista Electronica De Geografía Y Ciencias Sociales, IX*(196 (36)), 194. Obtenido de <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-36.htm>
- Bertrand G, e. T. (1982). Construire la geographie physique. *Herodote* 26, 90-118.
- Castellanos Sepúlveda, L. F. (2022). *Documento Salida de Campo: “Bogotá – Desierto de La Tatacoa, Huila”*. Bogotá D.C: Universidad Pedagógica Nacional. Obtenido de https://pedagogicaedu-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/abduranc_pedagogica_edu_co/EdljFPwCDO5IplN1-AdpasMBC0zOyHZtV1gWYMFri4BkPg?rttime=LZ3b7ZmK2kg
- Castiblanco Roldán, A. (2006). Espacios de imaginarios, imaginarios de espacios. En G. O. Vargas, *Región, espacio y territorio en Colombia*. (págs. 277-290). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/10CAPI09.pdf?sequence=14&isAllowed=y>

- Castiblanco, A., & Torres, C. (2002). *Imaginario históricos sobre el río Bogotá*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Durán Chico, A. (2018). *El Aula ambiental como posibilidad para la conservación del bosque seco tropical en la vereda Velú. Municipiõ de Natagiyama, Tolima*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10964>
- EL TIEMPO. (17 de Julio de 1992). MURIERON FERROCARRILES NACIONALES DE COLOMBIA. *EL TIEMPO*. Recuperado el 04 de Octubre de 2022, de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-159677>
- Escobar, A. (2018). *Otro posible es posible: Caminando hacia las transiciones desde Abya Yala/Afro/Latino-América*. . Bogotá D.C.: Desde abajo.
- Espinosa Cuervo, J. (2006). La prospectiva territorial: Un camino para la construcción social de territorios de futuro. En G. O. Vargas, *Región, espacio y territorio en Colombia*. (págs. 301-336). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/12CAPI11.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Espinosa Rico, M. A. (2006). Región: O el retorno del debate sobre la cuestión nacional en los países dependientes. En c. L. Reyes, *Región, espacio y territorio en Colombia* (pág. 107). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ingeniería. Departamento de Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/05CAPI04.pdf?sequence=13&isAllowed=y>
- Foucault, M. (2009). *Los espacios otros*. Cuatro Tap, Anteproyecto. Recuperado el 23 de febrero de 2020, de <https://docs.google.com/document/d/1A9XHxF6IEx-usipxhs2iFcnlgoxPF1WL4ZguozbnG78/edit?pli=1>

- Fundación Humedales Bogotá. (2013). *El ayer y hoy d elos humedales de Bogotá*. Bogotá: Corporacion Autonoma de Cundinamarca. Obtenido de <https://humedalesbogota.com/2013/11/12/el-ayer-y-el-hoy-de-los-humedales-de-bogota/>
- García, R. (2006). *Sistemas complejos: Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. . Barcelona: Gedisa.
- Gauthier, G. U. (Segundo semestre de 2004). Importancia de las salidas de campo en la enseñanza de la Geografía. *Folios*(20), 105-120. Obtenido de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RF/article/view/5961/4941>
- Gómez, J. F. (1990). De la ecología a la ecofilia. Apuntes para una ecología liberadora. *Colección doctrina social cristiana*, 30, 8-25.
- Hubp, J. L. (diciembre de 2007). La venganza de la tierra: La teoría de Gaia y el futuro de la humanidad. *Investigaciones geográficas*(64), 249. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112007000300014
- Killian, J., & Tricart, J. (1982). *La eco-geografía y la ordenación del medio natural*. España: Anagrama.
- Lattera, P. P. (2015). Protocolo colaborativo de evaluación y mapeo de servicios ecosistémicos y vulnerabilidad socio-ecológica para el ordenamiento territorial . *Eco-ser*, <https://eco-ser.com.ar/>.
- Leff, E. (2006). La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable. *Observatorio Social de América Latina*, VI(17), 263-273. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/osal/20110313071126/37Leff.pdf>
- Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*(57), 170-180.
- Lovelock, J. E. (1985). *Gaia, Una visión de la vida sobre la tierra*. Barcelona: Ediciones Orbis. Recuperado el 31 de agosto de 2022, de

https://docs.google.com/document/d/1MW_6s13xIV6-m9Bu0-W32HZYYdwg9ck1eMUVs052_xs/preview?pli=1#

- Mahecha, O. D. (1994). La geografía como estudio del lugar. *Cuadernos de geografía, 01*, 49-50.
- Martín-López, B. E.-B. (2009). Un marco conceptual para la gestión de las interacciones naturaleza-sociedad en un mundo cambiante. *Cuides*, 229-258.
- Marx en Ángel Maya, A. (1998). La razón de la vida. La filosofía moderna. En H. M. Spinoza, *Cuadernos de Epistemología Ambiental* (págs. 50-62). Manizales: Universidad Nacional Sede Manizales.
- Massey, D. (1999). *Imaginar la globalización: Las geometrías del poder del tiempo-espacio" En, Albert, A & Berroch, N. Doreen Massey, Un sentido global del lugar.* Barcelona: Icaria.
- McCarty, H. H. (1954). *Agricultural Geography en American Geography: Inventory und Prospects.* New York: Syracuse University Press, Syracuse.
- Monroy Hernández, J. (2014). Las áreas protegidas como elemento ordenador de los paisajes de borde. En J. M. Susana Barrera Lobatón, *Perspectivas sobre el paisaje* (págs. 419-436). Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia (Sede Bogotá). Facultad de Ciencias Humanas: Jardín Botánico José.
- Nagles, F. (2021). Cerro de Pacandé: entre el mito y la fantasía, en Natagaima. *Radio Nacional de Colombia*, Versión en línea. Obtenido de <https://www.radionacional.co/cultura/tradiciones/cerro-pacande-mitos-fantasia-ovnis-natagaima>
- Nava C., R. A. (1979). *Ecosistema: la unidad de la naturaleza y el hombre.* México: Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro".
- Offen, K. (2006). La nueva política geográfica indígena y negra en América Latina. En G. O. Vargas, *Región, espacio y territorio en Colombia.* (págs. 37-64). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/03CAPI02.pdf?sequence=11&isAllowed=y>

- Ostrom, E. (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social–Ecological Systems. *Science*, 325(5939), 419–422. doi:10.1126/science.1172133
- Pizano, C., & García Martínez, H. (2014). *El bosque seco tropical en Colombia*. Bogotá, Col: Instituto de investigaciones en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Reyes, c. L. (2006). *Región, espacio y territorio en Colombia*. Bogotá: Facultad de Ingeniería. Departamento de geografía. Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/02CAPI01.pdf?sequence=12&isAllowed=y>
- Ricoeur, P. (2000). *La memoria, la historia, el olvido*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Roldan, A. C. (2006). Espacios de imaginarios, imaginarios de espacios. En C. Reyes, *Región, espacio y territorio en Colombia* (págs. 277-290). Bogotá: Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/10CAPI09.pdf?sequence=14&isAllowed=y>
- Santos, B. d. (2010). *Descolonizar el saber, reiventando el poder*. Montevideo: Ediciones Trilce-Extensión universitaria. Universidad de la República. Obtenido de http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/Descolonizar%20el%20saber_final%20-%20C%C3%B3pia.pdf
- Schmidt, J. (2014). Historicising the hydrosocial cycle. *Water Alternatives*, 7(1), 220-234. Obtenido de <https://www.water-alternatives.org/index.php/volume7/v7issue1/242-a7-1-13/file>
- Soja, E. (2008). *Postmetropolis*. Madrid : Traficante de sueños .
- Swyngedouw, E. (2004). Social Power and the Urbanization of Water: Flows of Power. *online edn, Oxford Academic*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/346816654_Social_Power_and_the_Urbanization_of_Water_Flows_of_PowerFlows_of_Power

- Swyngedouw, E. (2009). The political economy and political ecology of the hidrosocial cycle. *Journal of Contemporary Water Research and Education*, 142(1), p. 56-60. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1936-704X.2009.00054.x>
- Tobasura, I. (enero - junio de 2009). Augusto Ángel Maya: Aportes de Caldas al pensamiento y movimiento Ambiental Colombiano. *Revista Luna Azul*, 57-67. Obtenido de https://web.archive.org/web/20100705033011/http://200.21.104.25/lunazul/downloads/Lunazul28_7.pdf
- Toledo & Barrera. (2018). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sibiurias tradicionales*. Popayán: Editorial Universidad del Cauca.
- Toledo, V. M. (marzo-junio de 2013). El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y ambiente*, 1(1), 50-60. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4557/455745075004.pdf>
- Toledo, V., & Moguel, P. (1992). Ecología, geografía y producción rural. El problema de la conceptualización de la naturaleza. *Revista Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, XII, 7-22. Recuperado el 07 de Septiembre de 2022, de <https://www.colmich.edu.mx/relaciones25/files/revistas/050/VictorM.Toledo.pdf>
- Vargas Cuervo, G. (2006). Visión territorial de una Colombia político-ambiental. En G. O. Vargas, *Región, espacio y territorio en Colombia*. (págs. 293-300). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/3115/11CAPI10.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- WILSON, E. O. (1984). *Biophilia*. Harvard University Press. Obtenido de <https://doi.org/10.2307/j.ctvk12s6h>
- Zulaica, L. &. (2008). Problemáticas socioambientales en un área del borde urbano de la ciudad de Mar de Plata (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Centro de Investigaciones Ambientales. FAUD, Universidad Nacional de Mar del Plata*. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/96474477/PROBLEMATICAS-SOCIOAMBIENTALES-EN-UN-AREA-DEL-BORDE-URBANO-DE-MDP>

