



Capítulo 3

Etnoecología con énfasis territorial, una propuesta para el fortalecimiento de las comunidades indígenas mhuysqa de Cota, Chía y Sesquilé, Cundinamarca – Colombia



Álvaro R. Sepúlveda Varón¹

Germán Escobar Berón²

Alejandra Naranjo Arcila³

Magdalena Peñuela Uricoechea⁴

Introducción

Previo a la invasión europea al “Nuevo Mundo” existían pueblos, naciones y estados en proceso de consolidación. En el territorio de la meseta cundiboyacense (actuales departamentos de Cundinamarca, Boyacá y parte de Santander) se extendía la Confederación mhuisqa, organización político-administrativa que agrupaba cuatro cacicazgos como unidades político-territoriales: el zipazgo de Bacatá, el zacazgo de Hunza, el territorio sagrado de Iraca y el territorio sagrado de Tundama, además de otros territorios autónomos (Herrera, 1993; Pérez, 2017).

¹ Magíster en Estudios del Territorio, Universidad Externado de Colombia. Cofundador de la Sociedad Colombiana de Etnobiología —SCE—. Miembro de la Red Latinoamericana por la Defensa del Patrimonio Biocultural. Correo electrónico: bornpiolero@gmail.com

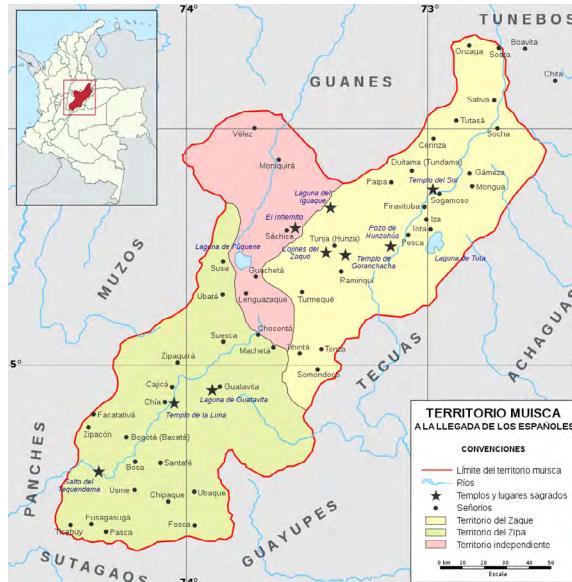
² Magíster en Desarrollo Sustentable. Docente Universidad del Valle. Miembro Sociedad Colombiana de Etnobiología —SCE— y de la Red Latinoamericana por la Defensa del Patrimonio Biocultural. Correo electrónico: gescoberon@gmail.com

³ Magíster en Estudios del Territorio. Miembro Sociedad Colombiana de Etnobiología —SCE—. Correo electrónico: proyecto.sce.car@gmail.com

⁴ Magíster Planeación Urbana y Regional. Docente Pontificia Universidad Javeriana; Facultad de Ciencias Sociales. Miembro de la Sociedad Colombiana de Etnobiología —SCE—. Correo electrónico: mmpenuela@javeriana.edu.co

Las guerras de conquista militar, ocupación territorial y posterior coloniaje, los pesados sistemas tributarios, las transformaciones económicas con la instauración y consolidación de la encomienda por parte de la Corona española, sumado a la evangelización y cristianización por parte de la Iglesia, fueron causa del genocidio del pueblo mhuisqa, prácticamente llevado a cabo para el año de 1650. A partir de allí, a pesar de la imposición de sincretismos colonialistas en todos los niveles y la acelerada hispanización de sus prácticas cotidianas. Los descendientes mhuisqa lograron un proceso de adaptación y reconfiguración étnica, que ha permitido, varios siglos después, en este territorio se mantengan rasgos de su identidad y memoria biocultural (Ariza, 2015).

Figura 3-1. Mapa del territorio muisca a la llegada de los españoles (siglo XV)



Fuente: Milenioscuro - Territorio muisca, historia crítica: transición entre el ordenamiento territorial prehispánico y colonial en la Nueva Granada pueblos originarios. CC BY-SA 3.0.



Los cacicazgos se transformaron en “resguardos coloniales”, pero la libertad de contratar y de efectuar negocios jurídicos según la autonomía de las partes, sin contar con restricciones de ley, práctica adelantada desde la Colonia, facilitó enajenar las tierras comunales de los muisca, arrendar parte de los resguardos y desmembrar así, las unidades sociopolíticas indígenas. La ley de los particulares impuso una desarticulación del tejido ancestral muisca, que invirtió la lógica comunitaria, redistributiva y colectiva aborígen, para imponer en su lugar la primacía del derecho a la propiedad privada, sobre los bienes de la naturaleza y la vida que de ellos depende (Ariza, 2015; Pérez, 2017).

Con la constitución de la nueva república, el derecho civil vigente es la continuación del derecho privado español; en 1851, la Ordenanza Provincial 141 del 7 octubre, expedida por la Cámara Principal de Bogotá, ordenó en su artículo primero que: “Todos los indígenas de la provincia a quienes se hayan repartido resguardos podrán disponer de los que les pertenecen del mismo modo por los propios títulos que los demás granadinos pueden disponer de sus propiedades” (Ariza, 2015, p. 198), con lo que el liberalismo de los criollos impone el nuevo despojo de los territorios muisca.

De esta manera, los descendientes mhuisqa⁵ avanzan en su reconocimiento identitario y territorial por lo que inician procesos organizacionales durante la mitad del siglo XX (Cristancho *et al.*, 2015), reivindicando sus derechos a conformar y restituir sus cabildos y resguardos para que estos permitan su autodeterminación y afirmación como pueblos originarios, el reconocimiento territorial y el rescate de su cultura, conservando rasgos de su organización ancestral, sus relaciones sociales, costumbres y tradiciones, manteniendo su legado cultural y cosmovisión para una vida digna de actuales y futuras generaciones.

⁵ Desde la colonia la palabra para designar al pueblo muisca ha tenido variaciones de acuerdo con los autores y los contextos de enunciación. Para el presente documento retomamos la propuesta que plantea su escritura y denominación como “mhuisqa”, derivada del minucioso estudio lingüístico consignado en la prolífica obra de Escribano (2005; 2014).

Los aportes del pueblo mhuisqa a la cultura popular y a la identidad colombiana de hoy son incuestionables, a pesar de la pérdida de la memoria y la imposición de sincretismos colonialistas en todos los niveles. Las relaciones sociales en las que descansa la reproducción de las comunidades mhuisqas evidencian la historia de sus transformaciones, pero, al mismo tiempo, demuestran la pervivencia de conocimientos tradicionales, que deben seguir siendo estudiados y conservados a la par de su patrimonio biológico y cultural (Francis, 2000; Bohórquez, 2019 Naranjo y Sepúlveda, 2016).

De esta manera, a través de los tiempos, en estos territorios se mantiene latente la memoria biocultural mhuisqa. En la ruta de fortalecimiento de comunidades rurales de territorios ancestrales mhuisqas de Cundinamarca, entre 2013 y 2017, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR)⁶ y la Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE)⁷ aunaron esfuerzos para el diseño y ejecución del proyecto “Fortalecimiento de la cultura *mhuisqa*, desde un enfoque etnoecológico con énfasis territorial”, buscando contribuir desde una perspectiva integral a la *formación de liderazgos que conduzcan hacia la consolidación de comunidades de aprendizaje y acción colectiva para la revitalización y conservación de la memoria biocultural, identitaria y territorial del pueblo mhuisqa*.

La *etnoecología con énfasis territorial*, en adelante (ECET), es una propuesta construida desde la SCE y surge a partir de experiencias acumuladas en investigación acción participativa,⁸ generación de conocimientos aplicados con diversos actores sociales y

⁶ La CAR es la autoridad ambiental de una jurisdicción que comprende siete grandes cuencas hidrográficas, además de la zona rural de Bogotá, D. C. y de 104 municipios. Esta entidad ejecuta políticas, planes, programas y proyectos ambientales, a través de la construcción de tejido social, para contribuir al desarrollo sostenible de la región, conforme a las regulaciones expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADS [Ley 99 de 1993].

⁷ La SCE es una organización sin ánimo de lucro, conformada por un grupo inter y transdisciplinario, comprometida con las realidades socioambientales del país. Trabaja de la mano con diversos actores sociales, generando espacios incluyentes de investigación, formación, diálogo, reflexión y acción colectiva para el estudio, divulgación y conservación de la bioculturalidad del país. Para mayor información consultar: www.etnobiologiacolombia.org

⁸ Siguiendo los postulados de la investigación-acción-participativa (IAP) propuesta por el maestro Orlando Fals Borda (2003). En el siguiente capítulo de ruta metodológica se pueden consultar las demás corrientes de pensamiento y los autores que dan sustento teórico a la ECET.

procesos de articulación de diferentes campos del conocimiento y métodos mixtos de investigación, pedagogía y gestión, integrados bajo un marco funcional que facilita la articulación de diferentes componentes temáticos acordes a los requerimientos que puede demandar cada proyecto o intervención (Naranjo y Sepúlveda, 2020).

Para el desarrollo de esta iniciativa fueron diseñados e implementados cuatro componentes: *etnobotánica*, las plantas y su importancia para el pueblo mhuisqa; *etnozoología*, los animales y su relación con la comunidad mhuisqa; *agua*, dinámicas hidrosociales e historia socioambiental mhuisqa; por último, *territorio*, los senderos de Bochica, haciendo camino, mapeando el *futuro mhuisqa*.

Los métodos, instrumentos de recolección de información y hallazgos aquí consignados se trabajaron con un total de 85 cabildantes y comuneros pertenecientes a las comunidades mhuisqas de Cota (28), Chía (27) y Sesquilé (30). Resultados que constituyen insumos significativos para diferentes lectores interesados en la conservación de los ecosistemas y la cultura, desde líderes(as) de comunidades sociales de base, hasta académicos y tomadores de decisiones, entre otros. Toda vez que los resultados y productos fueron enfocados en los siguientes objetivos:

- El fortalecimiento de las comunidades mhuisqas de Cota, Chía y Sesquilé y sus planes integrales de vida, a través del diseño y ejecución de un espacio dialógico de construcción y aprendizaje colectivo desde el enfoque de lo etnoecológico con énfasis territorial (ECET).
- La identificación junto a los cabildantes y comuneros de dinámicas socioecosistemas, problemáticas socioambientales de sus resguardos, así como conocimientos tradicionales que puedan ser incorporados al ordenamiento y gestión de sus territorios.

- El fomento de comunidades de aprendizaje y acción colectiva que puedan derivar en procesos continuos y capacidades instaladas para la conservación y el monitoreo biocultural.
- La identificación de manera conjunta con los participantes, de las dinámicas socio-ecológicas y principales características de sus resguardos mediante un enfoque de análisis integral entre los componentes, flora, fauna, agua y territorio.
- La formación en el ámbito del diálogo interepistémico de líderes(as), para la consolidación de proyectos autonómicos y comunitarios que promuevan la conservación del patrimonio biocultural mhuyssa.

De esta manera, en la presente publicación se hace énfasis en los aspectos metodológicos y se exponen a través de *ocho apartados* las principales actividades desarrolladas. En el primero se hace una *introducción* al documento; en el segundo se relacionan algunos *referentes conceptuales* que llevaron el curso de la investigación. En el tercero se realiza una presentación de la *metodología* implementada durante el desarrollo de todo el proceso. Del cuarto al séptimo, se mencionan de manera sucinta algunos de los métodos, actividades y resultados de los *componentes del proyecto*, en su orden: etnobotánica, etnozología, agua y territorio, consecuentemente. En el octavo y último apartado se incluyeron algunos beneficios del proyecto y consideraciones finales.

Etnoecología con énfasis territorial (ECET): aproximaciones metodológicas

La Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE), en la búsqueda y construcción de enfoques epistemológicos y metodologías que faciliten los diálogos e intercambios de saberes interculturales, entre comunidades y académicos, impulsa y facilita la generación de espacios

incluyentes para la investigación inter y transdisciplinar, la formación, el reconocimiento y la permanencia de los distintos pueblos y ecosistemas, biodiversidad y conocimientos asociados que integran el patrimonio biocultural colombiano.

El resurgimiento del estudio del conocimiento ecológico local llevó a la redefinición de la etnoecología como el estudio de las relaciones entre el *kosmos*, Así, se entiende que la cosmovisión referida a los sistemas de creencias, mitos y ritos en los que se basa la relación con la naturaleza. El *corpus*, que hace referencia al repertorio de conocimientos y sistemas cognitivos acumulados por una comunidad determinada. Por último, la *praxis*, que incluye el conjunto de prácticas productivas que tienen lugar en el proceso de uso y gestión de los recursos naturales (Toledo, 1992, citado por Reyes-García y Martí-Sanz, 2007).

La (ECET)⁹ permite una aproximación a una epistemología del paisaje y sus usos culturales, concebido el territorio en el espacio-tiempo, como el bioespacio o lugar que permite la construcción de identidades culturales territoriales, la organización y reinención del espacio actual y futuro, con iniciativas de desarrollo de base fortalecidas desde lo propio. De esta manera, abordar una cosmovisión y/o cultura desde el territorio o viceversa, una descripción territorial desde una perspectiva etnoecológica y espacial, permite integrar las diferentes visiones de un mismo lugar, con el fin de entender el espacio geográfico como una conjunción de factores físicos, bióticos y sociales, en donde el conocimiento y accionar del hombre juegan un papel fundamental a la hora de entender y explicar las dinámicas y procesos que se generan en el espacio.

⁹ La etnoecología con énfasis territorial podría parecer una dualidad redundante, ya que la etnoecología *per se* comprende tres componentes base: el complejo biodiversidad, cultura y territorio y tres dominios: el complejo corpus, praxis y kosmos, dentro de las cuales entendemos y reconocemos al territorio como un campo relacional y contenedor de la biodiversidad y culturas. Sin embargo, retoma estos aspectos y proyecta su análisis según las necesidades y contextos de trabajo en múltiples escalas espaciales y temporales de los actores sociales y lugares en los que se desarrolla.

La (ECET)¹⁰ reconoce la biodiversidad y la cultura como especificidades de cada lugar y tiempo, *permitiendo concebir y abordar al territorio como un campo relacional*. El territorio como bioespacio para la relación cultura-naturaleza, en la integración de la base natural con la base social y cultural. Integración que da lugar a una estructura viva y cambiante de grupos sociales, de recursos naturales y biodiversidad únicas, de usos y manejos, sobre los cuales se fundamenta la cultura mhuysqa. Un territorio como espacio construido a través del tiempo, a la medida y a la manera de sus tradiciones, pensamientos, sueños y necesidades.

A través de los estudios etnoecológicos es posible establecer cómo, a partir de las costumbres, creencias y conocimientos, los grupos humanos entienden, utilizan y se apropian del territorio en el que viven (Pinilla, 2004). De esta manera, se analiza cómo el habitante y productor rural o indígena emplea su conocimiento o saber (corpus) para aprovechar y utilizar (praxis) los recursos naturales de su entorno, territorio o espacio productivo (Toledo, 1992, citado por Reyes-García y Martí-Sanz, 2007). Dichos corpus y praxis se reflejan en la apropiación y manejo de los espacios productivos tradicionales que pueden estar conformados por uno o varios ecosistemas. Es así como la apropiación de recursos por parte de las comunidades y los criterios de clasificación del territorio por parte de una cultura determinan una forma específica de ocupación territorial.

De esta manera, abordar una descripción territorial desde una perspectiva social (etnoecológica) y espacial permite integrar las diferentes visiones de un mismo lugar, con el fin de entender el espacio geográfico como una conjunción de factores físicos, bióticos

¹⁰ Estos son algunos autores y campos de conocimiento inter y transdisciplinarios que inspiran y dan sustento a la (ECET): investigación acción participativa (IAP), (Fals Borda, 2003, 2009a, 2009b); etnoecología (Descola, 1996; Boege, 2003; Toledo, 1992; 2008; Toledo y Barrera-Bassols, 2013; Hernández Xolocotzi, 2013; Albuquerque *et al.*, 2014); etnografía (Reichel-Dolmatoff, 1977; Rappaport, 1987; Guber, 2001; Restrepo, 2016); conocimientos ecológicos tradicionales (Huntington, 2000; Nemogá, 2016); ecología de saberes (De Sousa Santos, 2009; 2007); interculturalidad, decolonialidad y comunalidad (Quijano, 1991; Grosfoguel, 2011; Escobar, 2016, 2018); perspectivas relacionales: análisis de redes sociales (ARS) (Wasserman y Faust, 1994; Palacio, 2015; 2017); teoría del actor red (TAR) (Latour, 2005, 2012).



y sociales, en donde el conocimiento y accionar del hombre juegan un papel fundamental a la hora de entender y explicar las dinámicas y procesos que se generan en el espacio (Pinilla, 2004).

El conocimiento del territorio, del ambiente, de la diversidad biológica y de la identidad local interrelacionadas constituyen el centro de la estrategia etnoecológica con énfasis territorial. Para entender el territorio es necesario establecer su carácter en tanto relación geo-eco-antrópica multidimensional, esto implica abordar el territorio como relación ser humano, naturaleza, espacio y tiempo. Es decir, el territorio como un espacio construido socialmente, es decir, histórica, económica, social, cultural y políticamente. El territorio como resultado de la interacción entre el ser humano y la naturaleza, lo cual se manifiesta en procesos sincrónicos y diacrónicos complejos.

La investigación – acción – participativa (IAP)

Todo el proceso de capacitación y facilitación está motivado y orientado en la participación permanente y en el entendimiento de las formas de percibir, caracterizar y definir su territorio y biodiversidad por los participantes comunitarios. Por medio de metodologías de investigación – acción – participativa (IAP)¹¹, se busca compartir información y sentimientos, visiones y apreciaciones personales o colectivas, dispersas o recopiladas sobre el territorio y la cultura mhuisqa, para comunitariamente y en consenso describir y documentar una historia de poblamiento, los paisajes, los ecosistemas, su biodiversidad y un futuro colectivo.

La metodología IAP es una manera de aprender de y con los miembros de las comunidades mhuisqas cómo investigar, analizar y tomar las decisiones apropiadas. La IAP como el enfoque y los métodos que posibiliten la capacitación y formación de los participantes

¹¹ Siguiendo los postulados de la investigación – acción – participativa (IAP) propuesta por el maestro Orlando Fals Borda (2003).

comunitarios de manera participativa, incluyente y democrática para realizar y visualizar sus propias apreciaciones, analizar y planear, compartir información y monitorear el territorio y sus transformaciones. La IAP es una metodología que apunta a la producción de un conocimiento propositivo y transformador, mediante un proceso de debate, reflexión y construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr la reapropiación territorial-cultural y la transformación social.

Finalmente, las organizaciones mhuyasqa quedan con algunas capacidades instaladas y liderazgo comunitario para nuevos procesos formativos que permitan profundizar en la:

- Identificación de los conflictos territoriales y ambientales.
- Recuperación de la historia de transformación y ocupación del paisaje del pueblo mhuyasqa: ¿de dónde venimos? ¿Para dónde vamos?
- Como pueblo mhuyasqa cómo vivimos, sentimos y soñamos el territorio.
- Cómo representar, apropiar y reconstruir el territorio y cultura mhuyasqa.

El territorio como realidad relacional

En otras palabras, el territorio es un complejo de interconexiones, en donde las relaciones, eventos, fenómenos, dinámicas y procesos son todos recíprocamente interdependientes y se retroalimentan. El territorio resultado de la valorización producida por la intervención activa de las comunidades sobre el mismo, para mejorarlo, transformarlo o enriquecerlo, lo que es lo mismo al definir el concepto de territorialidad, como los procesos sociales de territorialización. Territorialidad es, entonces, la relación, el dominio y la apropiación del territorio que afectan su representación, su organización y el ejercicio de poder que lo configuran (Sosa Velásquez, 2012). La etnoecología con énfasis territorial permite que las



comunidades expresen sus conocimientos, sus expectativas, sus conflictos y su capacidad para construir acciones colectivas y para organizarse en torno a nuevas ideas (Sepúlveda *et al.*, 2003).

La etnoecología con énfasis territorial aporta al debate conceptual y las herramientas para promover el desarrollo de base local, la revaloración de la identidad cultural, la recuperación de la memoria biocultural y la defensa del territorio. Precisamente, con respecto a la identidad cultural, se reconoce que los territorios han servido de hogar, durante milenios, a múltiples generaciones humanas y les han otorgado, además, un sentido de pertenencia. Así, se han originado numerosas formas de apropiación del territorio, las cuales, a su vez, han incidido en el estado de los recursos naturales.

Habitar un territorio es construirlo, convivirlo, marcarlo, comprenderlo, recorrerlo, manipularlo, compartirlo y entenderlo. El territorio es pues, un texto que hay que saber leer. Nuestro propósito desde la etnoecología con énfasis territorial es el pretexto para propiciar el uso de metodologías participativas, desde el inicio y para todas las tareas y procesos de acompañamiento que sea posible. Y más que metodologías, nuestros principios y orientaciones apuntan a promover procesos participativos, generadores de capacidades propias y grupos locales de líderes para la recuperación y revaloración de la memoria biocultural y territorial mhaysqas, que permitan sentar las bases para el reordenamiento territorial, la construcción de planes de vida, los sistemas comunitarios de uso y manejo del territorio y de la diversidad biológica, además del monitoreo de impactos y la construcción de un futuro posible.

Dentro de la perspectiva de la disciplina etnoecológica se definió el énfasis territorial y de desarrollo de base local como el eje central que guiará de manera integral el estudio de la dimensión social del territorio mhaysqa, desde un proceso de investigación participativo sobre la percepción, uso, aprovechamiento y manejo de recursos naturales y la construcción

de paisaje cultural en tres comunidades mhuisqa de Cota, Chía y Sesquilé, territorios mhuisqas que han servido de hogar durante milenios a múltiples generaciones y aportando el sentido de pertenencia.

De esta manera, la etnoecología con énfasis territorial aporta a la revaloración de la identidad cultural, la recuperación de la memoria biocultural y la defensa del territorio. El fortalecimiento de la memoria biocultural mhuisqa parte entonces de reconocer los estrechos vínculos entre la identidad cultural, el desarrollo territorial y la biodiversidad local. En este orden de ideas consideramos pertinente el diseño y ejecución de un proyecto de carácter teórico-práctico, que, desde la perspectiva sistémica que brinda la etnoecología, permita documentar los principales atributos de la biodiversidad de sus resguardos, la relación de la comunidad con el agua y su territorio; y paralelamente la formación de líderes para la promoción y conservación de la memoria biocultural mhuisqa.

¿Cómo las comunidades mhuisqas han vivido y resistido en sus territorios? ¿Cómo han sido sus procesos de organización, representación, apropiación y construcción del territorio? La etnoecología con énfasis territorial nos permite aproximarnos a esta realidad, al recopilar la percepción, configuración y construcción del territorio como concreción cultural mhuisqa. De esta manera, un grupo interdisciplinario de la Sociedad Colombiana de Etnobiología implementa y construye una propuesta alternativa de formación denominada etnoecología con énfasis territorial.

Método

Un aporte esencial de la etnoecología ha sido la fundamentación conceptual y el desarrollo de herramientas metodológicas para la revaloración de la identidad cultural, la cohesión del tejido social, la reapropiación de los territorios y el desarrollo de base en comunidades locales. En consenso con comunidades mhuisqas de Cota, Chía y Sesquilé,

la SCE en alianza con la CAR, se impulsaron y desarrollaron diferentes procesos para el fortalecimiento y recuperación de la memoria biocultural mhaysqa teniendo como base “herramientas etnoecológicas con énfasis territorial”.

Iniciativa que surge a partir del interés manifiesto y consensuado de apoyar de manera integral, el continuo proceso de revitalización cultural, identitario y territorial del pueblo mhaysqa y en especial de los cabildos antes mencionados.

El desarrollo metodológico de la etnoecología con énfasis territorial ECET se concibe a través de cuatro fases fundamentales sintetizadas en los siguientes ítems y acciones:

- I. Planeación:** acercamiento a las territorialidades locales y los actores socioambientales.
- II. Ejecución de componentes, espacios de aprendizaje y de recolección de información:** conociendo el territorio y sus aspectos bioculturales.
- III. Integración de contenidos y análisis de resultados:** generación de conocimientos aplicados para la gestión biocultural.
- IV. Seguimiento:** indicadores sobre cambios transformativos y el fortalecimiento de la gestión biocultural.

■ FASE I – Planeación: concerns para planear

Acercamiento a las territorialidades locales y actores socioambientales

Mediante las siguientes actividades de esta primera fase se contextualizó al equipo interdisciplinario de trabajo y acompañamiento sobre las dinámicas territoriales y los actores sociales de cada área de intervención. Para tal fin se realizó un acercamiento previo a los territorios y sus comunidades locales siguiendo las siguientes recomendaciones:

- **Socialización y concertación entre los actores**

La propuesta fue socializada a través de reuniones y aproximaciones entre la CAR, la SCE y las autoridades tradicionales de los cabildos mhuyas de Cota, Chía y Sesquilé, acordando de manera colectiva los objetivos y alcances de esta iniciativa, Así como la pertinencia y complementariedad a sus procesos territoriales, culturales y comunitarios.

El proyecto fue divulgado con un tiempo prudencial en cada resguardo, a través de reuniones, carteles informativos, página web, blog de la comunidad y directamente con los voceros y gobernadores de cabildo, para la discusión, participación y selección inclusiva de los comuneros que acompañaron el proceso.

- **Recopilación de antecedentes**

Siguiendo los componentes temáticos del proyecto, se consultaron aspectos concernientes a la cultura mhuyas, sus contextos históricos, socioecológicos, político-administrativos, biofísicos e insumos cartográficos de sus territorios. De igual forma, los tutores responsables de cada módulo realizaron una amplia consulta de fuentes secundarias con respecto a los elementos teóricos, conceptuales y metodológicos propuestos.

- **Mapa preliminar de actores sociales**

Se elaboró un mapa previo de actores sociales que intervienen en la gestión biocultural de los tres cabildos, lo cual ofreció un contexto amplio de las dinámicas socioambientales y de poder de los territorios en los que se desarrolló el trabajo.

- **Definición de áreas de trabajo**

Las áreas en las que se desarrolló el trabajo se delimitaron con base en acuerdos con las tres comunidades, teniendo en cuenta la cartografía base, imágenes satelitales y las fotografías aéreas más recientes¹² correspondientes a los territorios que abarcan los resguardos indígenas mhuyas de los municipios de Chía (figura 3-2), Cota (figura 3-3) y Sesquilé (figura 3-4)¹³.

Cada resguardo tiene sus propias particularidades en términos históricos, biológicos y culturales. Sin embargo, hay características esenciales en las que coinciden teniendo en cuenta que las tres comunidades están ubicadas geográficamente en la cuenca alta del río Bogotá y hacen parte de la matriz histórica del gran territorio de la Confederación mhuyas.

Los tres resguardos y sus áreas de amortiguación, por su ubicación, altitud, geoformas y otros factores biofísicos que caracterizan a la Sabana de Bogotá, están integradas por los mismos ecosistemas, como son en orden altitudinal: páramo, subpáramo, bosque altoandino, bosque andino bajo, humedales y zonas periurbanas (Van Der Hammen, 1998).

Varios investigadores como: Cuatrecasas (1958); Cleef *et al.*, (1983; 1984); IGAC, INDERENA y CONIF (1984); Van der Hammen (1998) citados por Pérez, 2000). Coinciden en que la flora y la fauna en estos territorios han sufrido un intenso proceso de degradación como consecuencia de la tala de los bosques, la agricultura, el pastoreo, la minería y

¹² Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) (planchas escala 1:10.000)

¹³ Las áreas de asentamiento de las comunidades mhuyas de Chía y Cota han sido reconocidas por el Estado colombiano como resguardos indígenas. El reconocimiento del resguardo de la comunidad mhuyas de Sesquilé actualmente sigue en trámite ante la Agencia Nacional de Tierras. Sin embargo, su cabildo desde hace décadas hace presencia y actúa en calidad de autoridad tradicional. Estas mismas áreas correspondientes a los resguardos de las tres comunidades y sus zonas de amortiguación fueron las equivalentes a las que se utilizaron en el levantamiento de mapeo participativo en tercera dimensión (MP3D).

más recientemente la urbanización. Sin embargo, algunos corredores y otros elementos paisajísticos mantienen los flujos esenciales que sostienen la estructura ecológica principal de la Sabana de Bogotá¹⁴, en la que están insertos los resguardos.

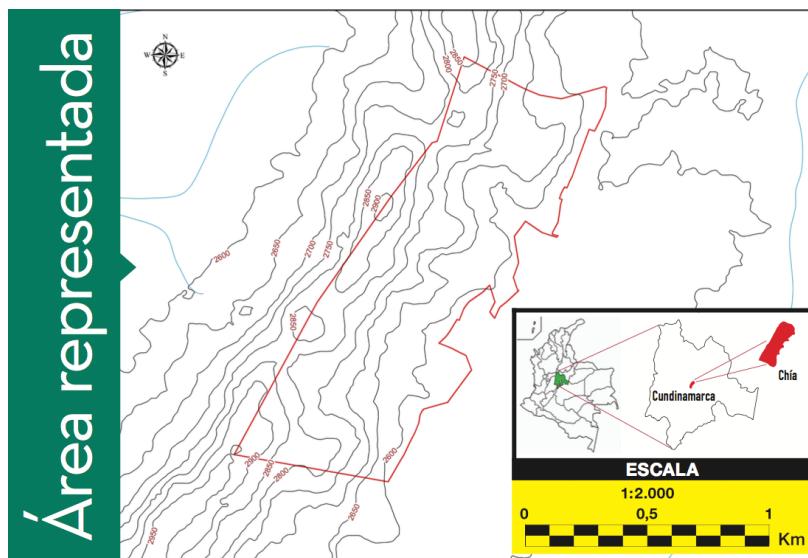
Las principales actividades económicas de los comuneros pertenecientes a estas tres comunidades son: la agricultura familiar, la floricultura (mano de obra de cultivos industriales) y la ganadería lechera en distintas escalas. Sin embargo, en los resguardos de Chía y Cota, con la expansión urbana de estos municipios y de Bogotá, D. C., desde hace algunos años, las labores se han diversificado en oficios tales como la construcción, manufacturas, artesanías, pintura, escultura en piedra y bronce, ebanistería, carpintería y trabajo con hierro forjado (Paris y Bohada, 2007; Munera, 2014).

Por su parte, en el resguardo de Sesquilé prevalecen las actividades asociadas con la ruralidad y, adicionalmente, varios de sus miembros se han venido vinculando laboralmente a programas de guianza ambiental en el parque Laguna del Cacique de Guatavita (Cristancho, *et al.* 2015).

Por otro lado, los territorios que actualmente corresponden a los municipios de Cota, Chía y Sesquilé cumplieron un papel relevante dentro de las dinámicas bioculturales pre y poscoloniales del pueblo mhuytsqa, estos lugares fueron algunas de las “Uta” o poblados importantes pertenecientes al “zipazgo” mhuytsqa, una de las regiones de mayor importancia en términos de las redes curanderiles y comerciales establecidas sobre extensos territorios por este pueblo (Langebaek, 2019).

¹⁴ La estructura ecológica de un área está representada por las comunidades vegetales, animales, fúngicas, monera, protista y los elementos físico-químicos de los cuales depende la vida de dichas comunidades. En el caso de una región como la Sabana de Bogotá (4.251,6 km²), la estructura ecológica puede definirse a través de cuatro grandes componentes: estructuras morfoedológica, hídrica, biótica y antrópica, considerando al hombre como parte fundamental del ecosistema (Pérez, 2000).

Figura 3-2. Mapa del área de estudio perteneciente al resguardo indígena mhuysqa de Chía y sus zonas de amortiguación

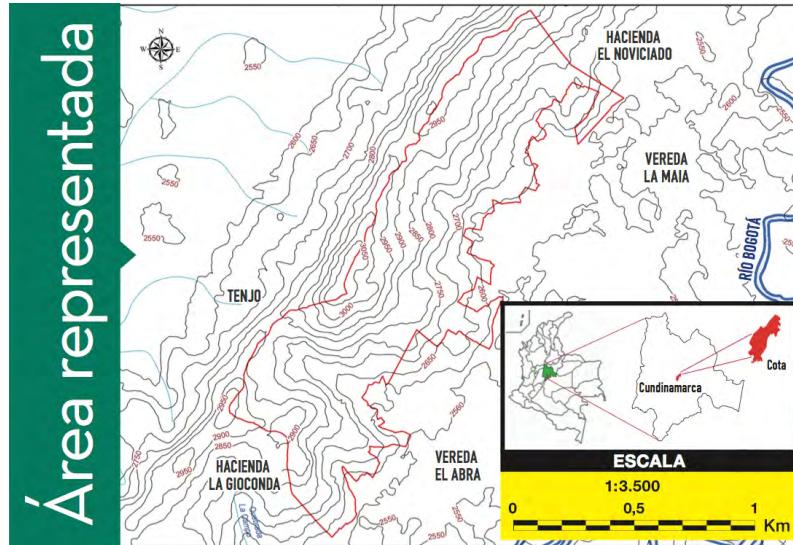


Fuente: elaboración propia en base a planchas IGAC 1:10.000.

El área de trabajo en la comunidad mhuysqa de Chía corresponde a las 204 hectáreas de su resguardo que se encuentran localizadas en el área rural de este municipio y están delimitadas al norte por la vereda Tíquiza, al sur por la hacienda el Noviciado; al oriente por las veredas de Cerca de Piedra y Fonquetá y al occidente por los municipios de Tabio y Tenjo (CAR, 2013).

Sus tierras en un alto porcentaje están dedicadas a la conservación, otra pequeña proporción se encuentra destinada a cultivos de hortalizas, flores en invernaderos y huertas de especies vegetales aromáticas en cada una de las adjudicaciones del resguardo.

Figura 3-3. Mapa del área de estudio perteneciente al resguardo indígena mhuytsqa de Cota y sus zonas de amortiguación

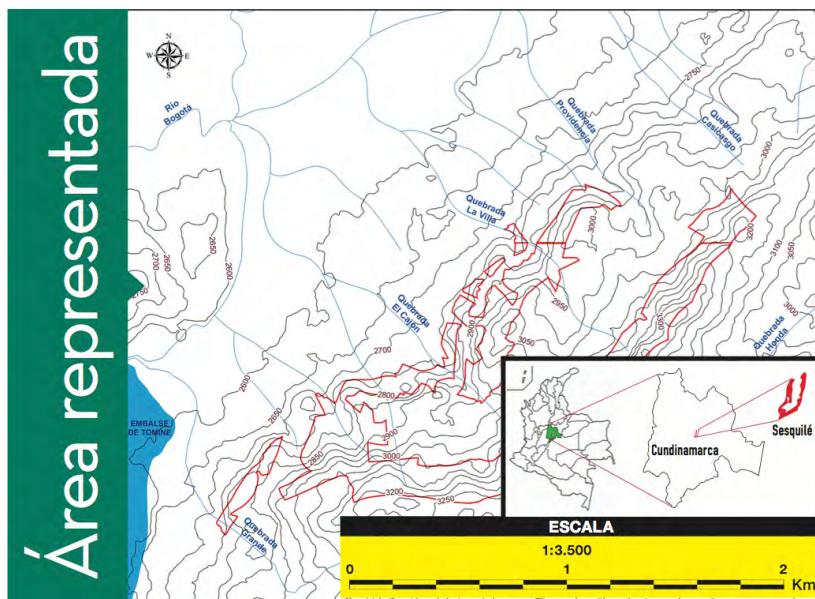


Fuente: elaboración propia en base a planchas IGAC 1:10.000.

El resguardo de Cota queda dentro del municipio del mismo nombre. Este se extiende desde la cuchilla del cerro Majúy que lo separa al occidente del municipio de Tenjo, a unos dos kilómetros en línea paralela del centro del pueblo; al oriente colinda con el municipio de Suba por medio del río Bogotá; al norte la Cerca de Piedra, dentro de la hacienda del Noviciado, lo une con el municipio de Chía; finalmente al sur delimita con los municipios de Engativá y Funza (Wiesner, 1988).

Su territorio comprende en su parte más alta los 3.050 metros sobre el nivel del mar y en su parte más baja los 2.600 m s.n.m. La extensión global del resguardo equivalente al área de trabajo del presente proyecto que fue de 500 hectáreas.

Figura 3-4. Mapa del área de estudio perteneciente al resguardo indígena mhuytsqa de Sesquilé y sus zonas de amortiguación



Fuente: elaboración propia en base a planchas IGAC 1:10.000.

Las 254 hectáreas que integran al territorio considerado como resguardo y sus zonas de amortiguación fue adoptado por petición de la misma comunidad como área de estudio del presente trabajo.

El resguardo limita al norte con la vereda Nescuatá, al occidente con la vereda Boitivá, al suroccidente con la vereda Gobernador, al oriente con el municipio de Chocontá y, por último, se encuentra dentro la vereda Las Espigas y Gobernador (Cristancho, *et al.* 2015).

Diseño de componentes

Un objetivo primordial de esta metodología en permanente innovación y desarrollo es la contribución desde una perspectiva integral a la formación de líderes(as) y la constitución de una ruta de aprendizaje hacia la consolidación de comunidades de conocimiento para la promoción y conservación de la memoria biocultural del pueblo mhuisqa. Proceso que permite reconocer y documentar diversidad de atributos de la biodiversidad de sus resguardos, la relación histórica de las comunidades con el agua, el territorio y los saberes tradicionales asociados a su gestión en los cabildos de Cota, Chía y Sesquilé.

Así, para lograr la recopilación de dicha información dispersa, especializada o en procesos de pérdida, se diseñó y estructuró una dinámica metodológica de trabajo en cuatro componentes temáticos interdependientes (o módulos) base:

- (1) Etnobotánica: las plantas y su importancia para el pueblo mhuisqa.
- (2) Etnozoología: los animales y su relación con la comunidad mhuisqa.
- (3) Agua: dinámicas hidrosociales e historia socioambiental mhuisqa.
- (4) Territorio: los senderos de Bochica. Haciendo camino, mapeando el futuro mhuisqa.

Cada componente fue estructurado con su propio acervo epistémico, conceptual y metodológico, razón por la cual en los apartes posteriores de cada módulo se exhiben sus métodos y actividades particulares. Sin embargo, el desarrollo del proyecto se planificó en función de la complementariedad e integración de sus contenidos y el diálogo permanente entre estas unidades de aprendizaje y de recolección de información¹⁵ (Naranjo y Sepúlveda, 2020).

¹⁵ Cada componente fue diseñado para que los distintos actores de estas comunidades indígenas en sus diferentes roles y grupos etareos puedan participar ampliamente de los contenidos y actividades prácticas que fueron programadas.



Por tal motivo cada componente: plantas, animales, agua, territorio, tiene un nombre y título extenso que define un uso, manejo, importancia, sentido, sacralidad y ubicación en una comunidad, cultura y territorio. Todos los conocimientos, prácticas o creencias se comparten en relaciones recíprocas, de colaboración, transmisión y conservación como bases para el desarrollo de base local y territorial¹⁶.

Por otro lado, la cartografía social y el mapeo participativo tridimensional fueron diseñados como los ejes transversales que guiaron y articularon los distintas sesiones teórico-prácticas y las salidas de campo de cada uno de los componentes temáticos. Cada componente comprendió distintas metodologías cuantitativas y cualitativas¹⁷, que dieron forma al proceso educativo y a la recolección de información para consolidar los resultados y productos.

Diseño del material pedagógico

Dentro de esta fase de planeación también será necesario definir algunos aspectos del material pedagógico que acompañará el desenlace del proyecto.

Montaje y administración de contenidos plataforma virtual SCE

La SCE habilitó una plataforma de educación virtual (*Moodle, e-learning*) en su página web, como complemento pedagógico para el proyecto.

La plataforma virtual fue una herramienta pedagógica transversal y complementaria al avance de los componentes, con el propósito de apoyar de forma permanente la ampliación de contenidos y el proceso de aprendizaje.

¹⁶ La participación activa de los diversos actores sociales en calidad de coinvestigadores y agentes locales de memoria en sus diferentes roles y grupos de edad, fue fundamental para potenciar la construcción colectiva de conocimientos aplicados a las condiciones particulares de la gestión socioambiental de sus territorios.

¹⁷ Estos son algunos autores que fueron referenciados con respecto a los métodos mixtos de investigación empleados: Bericat (1998), Box *et al.* (2008) y Pole (2009).



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

En este espacio, los participantes de cada cabildo lograron interactuar con los tutores y miembros de las demás comunidades, a través de un aula virtual, chats y foros en torno a los contenidos y actividades de cada componente. De igual manera, podían disponer de bibliografía complementaria y descargarla.

Elaboración de cartilla sobre memoria biocultural y conocimientos locales de las comunidades mhuyshas de Chía, Cota y Sesquilé

Con base en los resultados más importantes y previo consenso con las autoridades Cabildantes, se estudiaron varias alternativas de contenidos, diseño y material para la impresión de una cartilla, que registrara los resultados del proyecto y, a su vez, sirviera como guía socioambiental de apoyo a futuros emprendimientos comunitarios desde sus conocimientos situados.

Construcción de guion del documento audiovisual

Acorde a los temas desarrollados en el proceso de capacitación y formación de las comunidades. El registro de información en cada uno de los resguardos se planificó a través de una línea argumental que sirvió de base para la generación de una memoria audiovisual del proyecto.

FASE II – Ejecución de componentes, espacios de aprendizaje y de recolección de información

Conociendo el territorio y sus aspectos bioculturales

Se acordaron y ejecutaron espacios de encuentro y dialógico de carácter teórico-práctico, que, desde la perspectiva sistémica de la etnoecología, pudieran potenciar la formación de líderes para la conservación del patrimonio biocultural mhuysha en las tres comunidades.

De forma paralela a este proceso pedagógico, se logró identificar y documentar con los participantes, los principales usos y atributos de la biodiversidad de sus resguardos, y la relación de la comunidad con el agua y su territorio.

Los componentes fueron desarrollados mediante sesiones de *fundamentación teórico-práctica* en las casas ceremoniales de cada cabildo, *salidas de campo*¹⁸ y *espacios de diálogo de saberes sobre el territorio mhuysqa* y la *construcción de maquetas*, realizadas en las áreas de trabajo de los resguardos, con una intensidad total de 750 horas, distribuidas en 250 horas de actividades en cada una de las comunidades.

El diseño conceptual del proyecto se estructuró desde un enfoque etnoecológico que permitió conocer las ideas, percepciones, relaciones y prácticas que tienen las comunidades mhuysqas con su territorio. Partimos de reconocer que en cada comunidad existen variaciones significativas en las formas como las comunidades locales y tradicionales organizan y conceptualizan el mundo biológico (plantas y animales), los recursos abióticos (agua, suelo, etc.) y los fenómenos naturales (clima, terremotos, etc.). Ellen (1979) ha sugerido que la variación intracultural en el conocimiento tradicional puede estar relacionada con una serie de factores tales como: geografía, edad, género, parentesco y grado de alfabetización.

La mayoría de las comunidades tradicionales o locales actualmente experimentan diferentes grados de cambio cultural y social. La variación cultural, tanto intercultural (varias etnias o varios grupos en un mismo territorio) como la variación intracultural (dentro del mismo grupo), incluye variaciones en el conocimiento como resultado de diferencias de usos y manejo de los recursos, diferencias de género, edad, parentesco, división del trabajo, religiosidad, escolaridad y otros factores sociales (Escobar, 2002). Patton (1993)

¹⁸ Cada componente efectuó salidas de campo en cada una de las áreas de los resguardos. Al final del proceso de fundamentación teórica se realizó una salida denominada: con todos los participantes del proyecto a las lagunas del Santuario de Flora y Fauna de Iguaque, en el departamento de Boyacá.

afirma que la diversidad en las culturas rurales es lo que ha permitido el óptimo y racional aprovechamiento de sus recursos. La diversidad, el éxito adaptativo y el compromiso al medio inmediato es lo que les da un valor común de mucha importancia (Leff y Carabías, 1993).

De esta manera, en cada comunidad encontramos diferentes agentes de memoria con conocimientos (corpus), prácticas (praxis) y creencias (kosmos) específicas sobre la fauna, la flora, el clima, el paisaje y de cada elemento natural. Conocimientos dispersos y en diferentes niveles de profundidad. A pesar de que las comunidades no aíslan sus conocimientos ni los parcelan dentro de sus culturas, encontramos roles, experticias y prácticas específicas en personas, familias y colectividades.

Es decir, nos centramos en potenciar la recopilación dispersa de la variación intra e intercultural en dichos territorios, sus formas de manejo y uso tomando como base cada ecosistema, paisaje y biodiversidad documentándose gráficamente en la forma de mapas temáticos que ayudan a identificar la distribución espacial de un tema determinado expresado en un territorio. El territorio como campo relacional, base y fundamento de sus conocimientos, prácticas, sentires y creencias. Estos mapas temáticos develan las características estructurales de la distribución espacial de “temas” interdependientes (etnobotánica, etnozología, dinámicas hidrosociales) percibido por cada grupo en particular.

Para el caso, de las comunidades mhuyshas desarrollamos e impulsamos la cartografía social con énfasis en mapeo participativo tridimensional —construcción de maquetas tridimensionales (MP-3D)— como eje transversal, contenedor, conector y relacional que guio y articuló los distintos talleres teórico-prácticos, además de las salidas de campo de cada uno de los componentes temáticos. Su utilidad era la representación visual y gráfica de fenómenos espaciales y sus relaciones en todo lo que incida e impacte sobre el espacio geográfico, los sistemas productivos, los recursos naturales, historias de poblamiento o las relaciones sociales en cada comunidad.

Actividades complementarias

Figura 3-5. Foto de salida de campo. "La cultura mhuisqa: rastros y voces de un gran territorio". Santuario de fauna y flora de Iguaque (marzo, 2016)



Fuente: elaboración propia.

- **Salida de campo. “La cultura mhuisqa: rastros y voces de un gran territorio”**

Finalizadas las sesiones de fundamentación teórico-práctica y sus salidas de campo locales de cada componente, se organizó una salida de campo en la cual los participantes de los tres cabildos ampliaron sus conocimientos sobre el territorio ancestral mhuisqa y aplicaron a través del desarrollo de una *guía temática*, elaborada previamente para la revisión y recuento de los contenidos y métodos vistos hasta el momento¹⁹.

¹⁹ La salida de campo se realizó a las lagunas sagradas de páramo, ubicadas en el Santuario de Fauna y Flora de Iguaque, departamento de Boyacá. El peregrinaje y pagamento a estos cuerpos de agua fue de gran importancia teniendo en cuenta que son el lugar material de la génesis mitológica de la humanidad para el pueblo mhuisqa.

- **Encuentro de cabildos y equipo de trabajo SCE: Diálogo de saberes sobre el territorio mhaysqa**

Posterior al ejercicio de triangulación de la información entre componentes y las actividades pedagógicas en torno a las maquetas ya finalizadas, la SCE convocó, a manera de cierre del proceso, a los participantes de los tres cabildos, comuneros, sabedores, autoridades tradicionales, funcionarios CAR y demás actores interesados, a entablar un diálogo amplio sobre la importancia del territorio, sus conflictos socioambientales y posibles soluciones.

- **Encuentro con los adultos mayores de las comunidades**

Se realizó un diálogo de saberes sobre el territorio mhaysqa. Se convocó a algunos abuelos y abuelas de los tres cabildos a entablar un diálogo amplio sobre la importancia de los territorios y la memoria biocultural mhaysqa.

- **Asistencia de voceros del pueblo mhaysqa al IV Congreso Latinoamericano (VI-CLAE) y V Colombiano de Etnobiología (V-CCE)**

Los resultados del proyecto fueron socializados por líderes(as) de las tres comunidades a través de ponencias, posters y la presentación del documento audiovisual, durante el VI-CLAE y V-CCE, realizados en la ciudad de Popayán Colombia en el mes de octubre de 2015.

■ **Fase III - Integración de contenidos y análisis de resultados**

Generación de conocimientos aplicados para la gestión biocultural

Se sistematizó y codificó la información cuantitativa y cualitativa obtenida mediante las sesiones prácticas de los componentes, de tal manera que se pudiera organizar en matrices y cuadros de salida, que facilitaron su manejo y análisis.

Cada componente tiene su propia metodología para el procesamiento y análisis de los datos recopilados. Los resultados arrojados por cada módulo pasaron varios momentos de integración y articulación en el desarrollo del proyecto, y se materializaron en los productos e informes finales. La información obtenida en los distintos ejercicios pedagógicos se trianguló y articuló con las fuentes secundarias consultadas, con el fin de cotejar los datos colectados y así enriquecer el proceso formativo. Para el análisis de datos, se digitalizaron tablas de salida y gráficas que evidenciaron las tendencias más representativas de las categorías seleccionadas en cada componente y se aplicaron los métodos cualitativos y cuantitativos mediante la estadística requerida, por ejemplo: promedios, varianzas, desviaciones típicas, estándar, chi cuadrado, coeficientes de correlación, análisis multivariados y de componentes principales, entre otros²⁰.

Por otro lado, en la ECET, no solo el diseño de los componentes, sino los productos subsecuentes están sujetos a los objetivos y líneas temáticas trazadas para cada proyecto. En este ejercicio, los productos han sido trabajados bajo los acuerdos pactados con las comunidades que hicieron parte de esta iniciativa. Por tal razón, los resultados esperados como fruto de la aplicación de esta metodología pueden ser muy diversos y los aquí consignados son sólo una muestra de las aplicaciones y potencialidades del modelo.

Estos son los productos obtenidos mediante el desarrollo de todo el proceso.

- Informe final del proyecto.
- Documento audiovisual: *mhuisqa, memoria latente de un pueblo y su territorio* (7:50)²¹.
- Maquetas en tercera dimensión de cada uno de los resguardos construidas a escala (1:3.500) y con unas medidas de (1,48 x 1,80 m).

²⁰ La integración de contenidos, análisis de resultados y seguimiento están basados en los preceptos sugeridos sobre esta misma metodología en (Naranjo y Sepúlveda, 2020).

²¹ Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=pm9EoG1Ar9E&list=PLw6JDRSRwa0InMJQTys_L_kZhNTLYeB87

- Cartilla pedagógica y divulgativa: *Territorio mhuisqa, acercamiento al conocimiento local²² de la fauna, la flora y la relación de las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé con el agua* (figura 3-6 izq.).
- Afiche para cada cabildo con principios y recomendaciones elaboradas en conjunto con las comunidades para la gestión socioambiental en el territorio mhuisqa (figura 3-6 der.).

Figura 3-6. Izq. Cartilla *Territorio mhuisqa, Acercamiento al conocimiento local de la fauna, la flora y la relación de las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé con el agua*. Der. Afiche para cada cabildo con principios y recomendaciones, elaborados en conjunto con las comunidades para la gestión socioambiental en el territorio mhuisqa



Territorio mhuisqa

Acercamiento al conocimiento local de la fauna, la flora y la relación de las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé con el agua




Principios y recomendaciones

Para la gestión socioambiental en el territorio Mhuysqa

A través de la construcción de espacios de diálogo y aprendizaje colectivo, se fortalecieron procesos comunitarios enfocados a la gestión socioambiental y la valoración de los conocimientos tradicionales. Estos principios y recomendaciones surgen como resultado de un trabajo de cooperación entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), la Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE) y las comunidades indígenas Mhuysqa de Cota, Chía y Sesquilé.



1 La gestión socioambiental debe estar sustentada en el **ley de origen y el hecho mhuisqa** y el respeto por la memoria del pueblo Mhuysqa.



2 Respetar la **fauna y flora** nativa asociadas a la cultura, a través de la identificación y el reconocimiento de sus usos y costumbres.



3 Fortalecer sentido de **fiereza orgánica** de las comunidades, a través de la identificación y el reconocimiento de sus usos y costumbres.



4 La **plena de vida** debe incluir los pueblos indígenas representados en sus pueblos, ciudades y en sus territorios y largo plazo.



5 Desarrollar estrategias de **cooperación** y **solidaridad** entre las comunidades indígenas y el gobierno.



6 Organizar las **ferias** y **torneos** que permitan el fortalecimiento de la identidad y pertenencia de las comunidades Mhuysqa.



7 Fortalecer los **patrimonio cultural** y **tradiciones** de las comunidades Mhuysqa.



8 Establecer programas de **educación ambiental** e **intercultural** para promover el diálogo.



9 Realizar programas de **educación ambiental** y **ciencia**, que permitan a las comunidades indígenas fortalecer sus conocimientos y habilidades.



10 Respetar el **manejo** de **árboles y saberes** tradicionales en la conservación de la biodiversidad.



11 Construir espacios de **diálogo** y **participación** de las comunidades Mhuysqa en **políticas públicas**, **planes de desarrollo** y **proyectos** de inversión.



12 Mejorar los programas de **educación ambiental** y **ciencia**, que permitan a las comunidades indígenas fortalecer sus conocimientos y habilidades.



13 Generar estrategias que permitan el **manejo** de **árboles y saberes** tradicionales en la conservación de la biodiversidad.



14 Generar alianzas con **organizaciones** que permitan el **manejo** de **árboles y saberes** tradicionales en la conservación de la biodiversidad.



15 Fortalecer la **medicina tradicional** de las comunidades indígenas.



16 Fortalecer el **manejo** de **árboles y saberes** tradicionales en la conservación de la biodiversidad.



17 Como **aproximación** a la **etnobiología** se recomienda el uso de **herbarios** y **herbarios** de las comunidades indígenas.



18 Fortalecer programas de **educación ambiental** y **ciencia**, que permitan a las comunidades indígenas fortalecer sus conocimientos y habilidades.



19 Fortalecer programas de **educación ambiental** y **ciencia**, que permitan a las comunidades indígenas fortalecer sus conocimientos y habilidades.



20 Fortalecer el **manejo** de **árboles y saberes** tradicionales en la conservación de la biodiversidad.

PROYECTO
Elaboración de la cartilla pedagógica y divulgativa *Territorio mhuisqa, acercamiento al conocimiento local de la fauna, la flora y la relación de las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé con el agua*.

ELABORACIÓN
Elaboración por: Andrés y Ana María Rodríguez Martín.
REVISIÓN
César Carabí, Mariana Rodríguez Cota y Ana María Rodríguez Martín.

ABB
2022





Fuente: elaboración propia.

²² Disponible en www.etnobiologiacolombia.org

108

■ FASE IV – Seguimiento

Indicadores sobre cambios transformativos y el fortalecimiento de la gestión biocultural

Al final de cada componente, los tutores se reunieron para realizar un balance de los resultados obtenidos con el fin de optimizar el proceso de formación, triangular y articular los contenidos y resultados.

Al cierre de cada módulo temático y al terminar el proceso formativo, se realizaron evaluaciones finales de todo el proceso educativo, con la ayuda de un formato diligenciado por los participantes. Cada componente estableció “indicadores de gestión y seguimiento” ajustados a sus objetivos, productos obtenidos, procesos articulados con los demás módulos y capacidades instaladas en las comunidades de aprendizaje y acción colectiva que se impulsaron. Los indicadores fueron pactados en común acuerdo con los participantes y versan sobre diversos temas abordados. Sin embargo, todos los componentes coinciden en la importancia de generar sistemas de monitoreo comunitario y de ciencia participativa sobre aspectos clave de la bioculturalidad de los resguardos.

Con lo anterior, se pretende rastrear los posibles cambios transformativos posteriores a la intervención de la (ECET), que puedan conducir al diseño de socioecosistemas y organizaciones más sostenibles y resilientes, desde el fortalecimiento de los actores socioambientales, la gestión biocultural de sus regiones y el encadenamiento de procesos productivos y de conservación²³.

²³ Los participantes que asistieron al 80 % de las sesiones teórico-prácticas del proyecto fueron certificados como: “guardianes del patrimonio biocultural mhuisqa”, mención avalada por las autoridades de los cabildos, la CAR y la SCE.

Con la propuesta se adquirió el compromiso de socialización y retorno de información a los cabildos, de tal manera que los resultados del proyecto se entregaron al finalizar el proceso a las autoridades de las tres comunidades y a la CAR, como ente cofinanciador del proyecto. De igual forma, se deja en claro que mediante este ejercicio pedagógico y de recolección de información no se pretende reducir a esquemas simplistas la cosmovisión del pueblo mhuisqa y su relación con su territorio, por el contrario, se buscó, mediante un continuo diálogo de saberes, el respeto, entendimiento e inclusión del pensamiento de los mayores o pensamiento propio.

Componente de Etnobotánica: las plantas y su importancia para el pueblo mhuisqa²⁴

La etnobotánica es la disciplina que estudia las interacciones entre las culturas humanas vivientes y las plantas que los rodean (Gazzaneo *et al.*, 2005) e incorpora elementos de las ciencias sociales y naturales (Schultes, 1941). Inicialmente se enfocó en el uso de plantas por culturas originarias y apenas a finales del siglo XX se incorporó también el estudio de sociedades industrializadas.

Los elementos de las interrelaciones entre los seres humanos y las plantas, motivo de estudio de la etnobotánica, están determinados por dos factores: a) el medio (las condiciones ecológicas) y b) por la cultura. Al estudiar dichos factores a través de la dimensión tiempo, se puede apreciar que estos cambian cuanti y cualitativamente: el medio por modificaciones en los componentes de dicho ambiente y por la acción del hombre, y la cultura por la acumulación y, a veces, por la pérdida del conocimiento humano. La etnobotánica reflexiona sobre la interpretación del conocimiento, significación cultural, manejo y usos, tradiciones, de los elementos de la flora (Barrera, 1979).

²⁴ Este componente fue coordinado y desarrollado por el Dr. Carlos Alberto Vásquez Londoño, MD. PhD. Universidad Nacional de Colombia.

Los estudios de etnobotánica aplicada han estado dirigidos a dos objetivos principales, la búsqueda de nuevos productos para la industria y la conservación de la naturaleza y sus conocimientos asociados (Gazzaneo *et al.*, 2005). El objetivo del componente de etnobotánica se centró en fortalecer el vínculo que los miembros de las comunidades indígenas de Cota, Chía y Sesquilé tienen con su entorno vegetal, sensibilizarlos frente a su protección y cuidado, así como proveerles herramientas para documentar y preservar los conocimientos locales.

En los últimos años ha existido una tendencia por recuperar los conocimientos locales asociados a la naturaleza, tendencia que surge del reconocimiento de la importancia que estos conocimientos pueden tener para la restauración y conservación del ambiente (Leff, 2011). Esta tendencia ha dado pie al surgimiento de un nuevo enfoque que reconoce la validez de conocimientos diferentes de la ciencia occidental y que busca establecer un puente para comunicar conocimientos occidentales con conocimientos locales, enfoque que ha recibido el nombre de diálogo de saberes (Hersch, 2011).

En este sentido, mediante el trabajo realizado se socializaron conceptos y herramientas metodológicas sobre el estudio de las plantas para las comunidades beneficiarias y se proporcionó algunas herramientas de la etnobotánica para que se interesen por profundizar en el conocimiento de su entorno vegetal y puedan ahondar en los conocimientos que tienen miembros de sus comunidades sobre las plantas presentes en su territorio, así como avanzar en el campo de la investigación propia.

Contenidos y actividades del componente de etnobotánica

Se realizaron inicialmente diálogos interculturales con las comunidades indígenas mhuyshas de Cota, Chía y Sesquilé, sobre los significados e importancia de la vegetación. En estos diálogos se analizaron conjuntamente algunas narraciones sobre las plantas en las historias de origen indígenas, buscando explorar los significados de la vegetación en su cosmovisión. Se discutió sobre la importancia de las plantas en los territorios que habitan,

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

reconociendo, además, el bienestar que brinda la vegetación a la humanidad a través de sus usos, la relevancia de su conservación para los ecosistemas que ocupan y para la cultura mhuisqa.

A partir de talleres, los miembros de las comunidades indígenas adquirieron un mayor conocimiento de los conceptos occidentales sobre el ambiente, en especial en lo que respecta al entorno vegetal, por medio del aprendizaje de los elementos más importantes que lo componen y su interacción para el sostenimiento de la vida. Se enseñó a distinguir las partes de las plantas y sus funciones, los asistentes enriquecieron su conocimiento sobre la enorme variedad de formas vegetales que existen, el papel de estas y la respuesta que la ciencia moderna ha dado a la necesidad de clasificarlas.

Figura 3-7. Foto del recorrido temático, salida de campo, componente de etnobotánica. Comunidad mhuisqa de Sesquilé (marzo, 2015)



Fuente: elaboración propia.



Por medio de ejercicios prácticos se incentivó a que los asistentes crearan sus propios sistemas de clasificación de plantas según características sensoriales. Se organizaron en varios grupos y se recolectaron plantas diferentes del territorio, con el fin de que cada grupo organizara las plantas seleccionadas en conjuntos, de acuerdo con su color, olor, sabor, textura u otras características sensoriales que consideraron adecuadas. Finalmente, cada grupo presentó al resto de las plantas que seleccionó y les explicó la clasificación realizada.

Posteriormente, se realizaron recorridos etnobotánicos por los diferentes paisajes reconocidos por las comunidades; siendo guiados por sabedores locales, se mostró cómo realizar una colección de ejemplares botánicos a los participantes, se tomaron fotografías y se discutieron algunos aspectos de las plantas encontradas en campo.

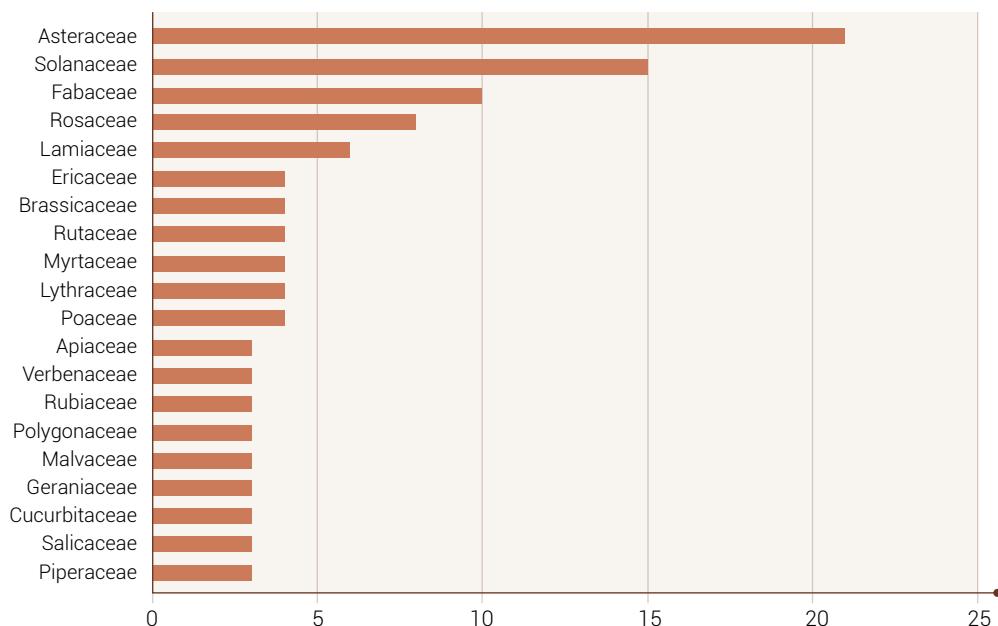
Finalmente, se desarrolló una actividad en la que se invitó a los asistentes a recolectar plántulas y semillas de plantas silvestres que son reconocidas y empleadas por los miembros de las comunidades como medicinales y/o alimenticias, con el fin de establecer un huerto casero para toda la comunidad. Con esto se logró acercar a los participantes con las plantas en los espacios que transitan cotidianamente, se fortaleció aún más el vínculo con el recurso biológico y se dispuso de éste para promover su uso.

Resultados y discusión

A continuación, se presentan algunos de los resultados obtenidos en las distintas actividades desarrolladas en este componente. En los recorridos realizados con las comunidades mhuisqas por sus territorios, fue posible encontrar un total de 179 plantas de importancia para los participantes, de las cuáles se logró identificar 141 a nivel de especie, 22 por su género y 7 por su familia botánica; 7 plantas aún no han sido identificadas (ver anexo 1).

Las 172 plantas fueron clasificadas y pertenecen a 66 familias botánicas, siendo las familias con mayor número de especies las *Asteraceae*, *Solanaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae* y *Lamiaceae*, como se muestra en la figura 3-8.

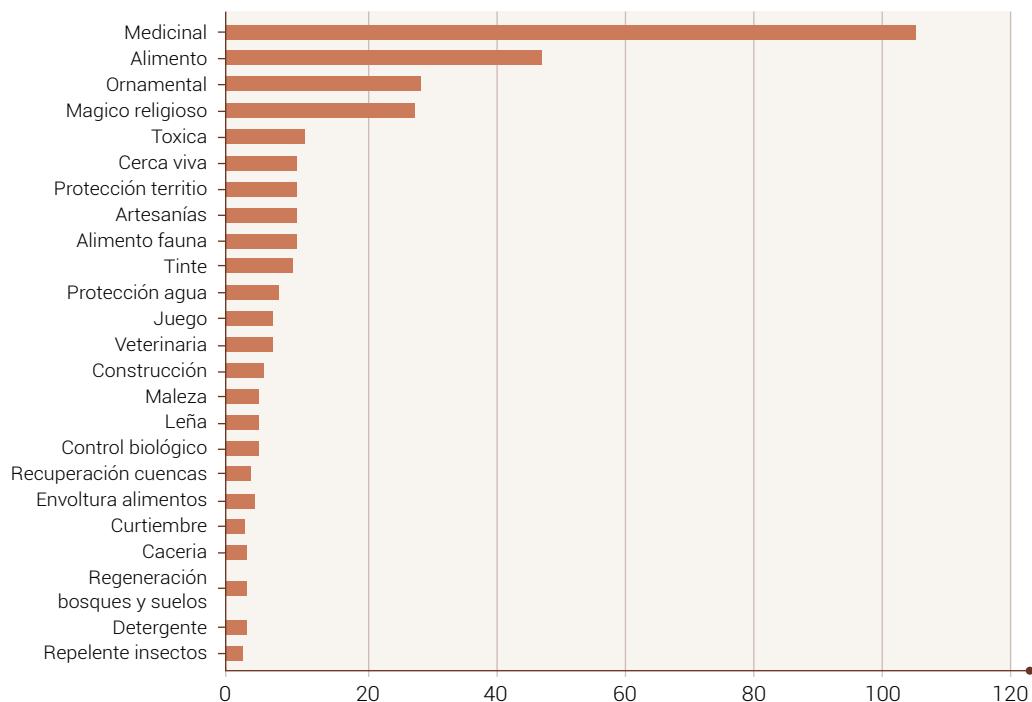
Figura 3-8. Gráfica de familias botánicas con mayor número de especies reconocidas por las comunidades mhuysha de Cota, Chía y Sesquilé



Fuente: elaboración propia.

Los usos más comúnmente referidos para las plantas fueron el medicinal con 105 plantas, como alimento humano 47 plantas, ornamental con 28 plantas, mágico religioso con 27 plantas, entre otras categorías, como se muestra en la figura 3-9.

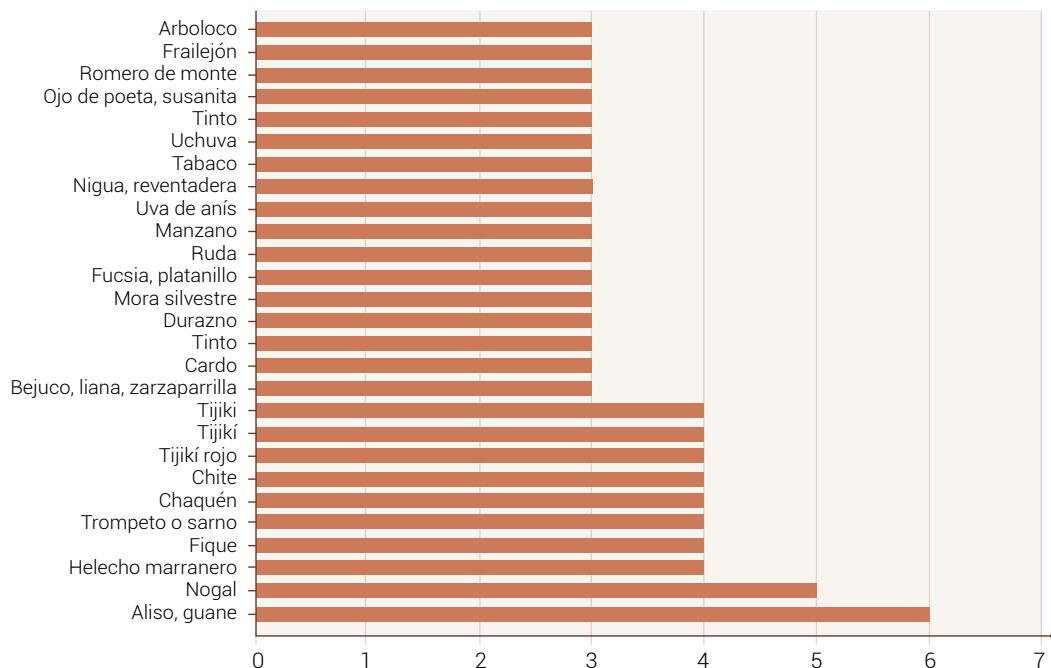
Figura 3-9. Gráfica de los usos más frecuentes de las plantas reconocidas por las comunidades mhuisqa de Cota, Chía y Sesquilé



Fuente: elaboración propia.

Las plantas con mayor número de categorías de uso fueron el aliso o guane (*Alnus acuminata*), el nogal (*Juglans neotropica*), los tijikí (*Brugmansia* spp.), el chite (*Hypericum juniperinum*), el chaquén (*Vallea stipularis*), el trompeto o sarno (*Bocconia frutescens*), el fique (*Furcraea* sp.) y el helecho marranero (*Pteridium aquilinum*), como se muestra en la figura 3-10.

Figura 3-10. Gráfica de plantas con mayor número de usos en las comunidades mhaysqa de Cota, Chía y Sesquilé



Fuente: elaboración propia.

Se fortaleció la transmisión del conocimiento tradicional en estas comunidades, mediante encuentros intergeneracionales y a través de un documento divulgativo sobre la importancia para la cultura mhaysqa de algunas especies nativas en su territorio ancestral.

La información colectada se socializó mediante encuentros con los abuelos mhaysqas de Cota, Chía y Sesquilé, los cuales sirvieron como insumo para la elaboración de un texto divulgativo, para lo cual se seleccionaron 16 plantas que cumplieron criterios como ser

especies nativas, conocidas en las tres comunidades participantes y con variedad de usos locales. Las comunidades mhuisqa conservan un amplio acervo cultural asociado a las plantas, siendo la mayoría de las plantas registradas en el presente proyecto silvestres y coligadas a ecosistemas altamente valorados y conservados por estas personas, como son los páramos, los bosques y cuerpos de agua. El conocimiento tradicional asociado a las plantas en estas comunidades hace parte de un sistema complejo de pensamiento, que integra diversas perspectivas socioecológicas, y que contribuye a la valoración del territorio y al bienestar que estas personas perciben de él.

Componente de Etnozoología: Los animales y su relación con la comunidad mhuisqa²⁵

Se habla que el “quynza” (colibrí) cuando consume el néctar del “tyhyquy” (borrachero) adquiere la propiedad de comunicarse con los dos mundos... Cuando el “quynza” hace conexión con los abuelos es porque trae mensajes del mundo espiritual al mundo físico.

Miguel Chautá. Líder mhuisqa de Sesquilé (comunicación personal, 2016)

La etnozoología facilita la comprensión local sobre los animales, reales y/o imaginarios y hace parte de una corriente importante de las etnociencias en donde se analizan lingüísticamente la construcción y organización de los modelos de clasificación, así como las causas y consecuencias de la concepción, caracterización, categorización, conocimiento, actitudes y modos de empleo (simbólico o material) que tiene una comunidad determinada, de ese específico universo faunístico (Costa Neto *et al.*, 2009).

²⁵ Este componente fue coordinado y desarrollado por Alejandra Naranjo Arcila, MsC. Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE).

Los estudios etnozoológicos buscan identificar, comprender, percibir, conservar y reflexionar sobre las diversas formas en que los seres humanos nos relacionamos con los no humanos, en este caso con la fauna. Sus investigaciones han abordado, principalmente temáticas enfocadas en: a) percepción cultural y sistemas de clasificación etnobiológicos; b) importancia y presencia de los animales en los cuentos, leyendas, mitos y creencias; c) aspectos biológicos y culturales del uso de animales por las sociedades humanas; d) formas de obtención y preparación de sustancias orgánicas extraídas de animales para diversos fines; e) heterogeneidad biológica y procesos cognitivos involucrados en el manejo y conservación de los recursos; f) técnicas de colecta y su impacto en poblaciones animales; g) aspectos éticos de la investigación etnozoológica (Costa Neto *et al.*, 2009).

Los pobladores locales y en especial las comunidades indígenas tienen distintas formas de relacionarse y percibir a los animales. Lo anterior depende de un conjunto de factores ecológicos, geográficos, históricos, económicos, psicológicos (principalmente aquellos afectivo-emocionales), epidemiológicos, filosóficos (incluyen la ética), sociales y culturales (incluyen aspectos lingüísticos y religiosos), propios de las circunstancias temporales y espaciales (Turbay, 2002).

El “conocimiento ecológico local” hace referencia al conocimiento de un grupo humano particular sobre los ecosistemas que habitan (Olsson y Folke, 2001), este conocimiento incluye las creencias y prácticas sobre los seres vivos y su relación con el ambiente. Se trata de un saber dinámico, en continuo proceso de enriquecimiento ya sea por observación, por experimentación o por contacto con otras personas y lugares. La supervivencia de las comunidades está sujeta a la flexibilidad en su actividad económica, deben ajustarse a realidades ecológicas y sociales cambiantes. Su saber está ligado estrechamente a las condiciones geográficas particulares del lugar donde llevan a cabo sus prácticas (Correa *et al.*, 2012).

Considerar y valorar el conocimiento que tienen las comunidades puede permitir abordar con mayor objetividad los procesos de aprovechamiento de la fauna silvestre (Aldana *et al.*, 2006). La recopilación del conocimiento local y la revisión de información secundaria

sobre la historia natural de las especies es de gran importancia para distinguir los aspectos ecológicos (hábitat, alimentación, reproducción, comportamiento) y las implicaciones simbólicas (adivinación, premonición, protección, ritual) que determinan el acercamiento, la conservación y la caza de una especie determinada (Ulloa, 2000).

El componente de etnozología pudo evidenciar parte del conocimiento local de la cultura mhuisqa de los resguardos indígenas de Cota, Chía y Sesquilé (Cundinamarca) y su relación con la fauna. Se dialogó y reflexionó sobre la relación construida ancestralmente con el territorio y se fortaleció el vínculo entre la fauna y las comunidades, resaltando la importancia del monitoreo comunitario y la conservación de la biodiversidad.

Se enseñaron algunas herramientas para documentar y preservar los conocimientos locales, con el objetivo de apoyar procesos de revitalización cultural del pueblo mhuisqa.

Contenidos y actividades del componente de etnozología

De la relación entre seres humanos y animales han derivado toda clase de conocimientos que han sido aprovechados para la elaboración de medicamentos, alimentos procesados, cosméticos, entre otros, aunque pocas veces con un beneficio socioambiental para las comunidades que los han brindado (Naranjo y Sepúlveda, 2020). Las comunidades mhuisqas de Cota, Chía y Sesquilé llevan décadas desarrollando e implementado distintas acciones que contribuyan a la revitalización, valoración, protección y defensa de su cultura y biodiversidad de sus territorios.

Un ejemplo de ello son las iniciativas realizadas por el cabildo mhuisqa de Sesquilé, que por medio de recorridos temáticos sensibiliza a los niños, niñas y jóvenes de colegios y escuelas de Cundinamarca sobre el cuidado de la fauna y flora del resguardo.

A través de sesiones teórico-prácticas el componente de etnozología fortaleció procesos de revitalización biocultural, identitario y territorial del pueblo mhuysqa. Todos los contenidos y actividades realizadas se construyeron en conjunto con las comunidades, permitiendo un diálogo de saberes y el respeto por la cultura.

Se profundizó en el conocimiento local sobre los animales, realizando un listado de especies por cada resguardo, identificando los nombres comunes de mamíferos, aves, reptiles, peces y anfibios. En la sesión, se les pidió a los participantes que conformaran grupos de diez personas (de distintas edades y sexo), con el objetivo de escribir sobre pliegos de papel periódico los nombres de los animales que más recuerde o que alguna vez observaron en el territorio.

Cada cultura presenta diferentes mecanismos a través de los cuales establece el uso de los recursos y el espacio (área geográfica) para las diferentes actividades, de acuerdo con el género, la función, la posición por jerarquía, las épocas del año, con el tiempo y con la organización social y sus dinámicas (individual, familiar y comunitaria), etc. (Ulloa, 2000). Se trabajó en la construcción de un mapa de usos de los animales en donde se dibujaron eventos y espacios utilizados por las comunidades para la realización de sus actividades diarias. Se identificaron las zonas más pobladas por la fauna, lugares donde la gente cazaba y se reconocieron lugares de importancia que atraiga y sean refugio de la fauna, entre otros.

La tradición oral es parte fundamental de la trasmisión de conocimiento de generación en generación para las comunidades indígenas. Sobre la cartografía social trabajada en la actividad anterior, se formó un diálogo a través de algunas preguntas de referencia (sobre la fauna) que permitieron profundizar en lo que había, en dónde se encontraba y el uso que tenía.

Se realizaron exposiciones cortas y dinámicas que permitieron a los participantes entender de manera sencilla y rápida técnicas y metodologías abordadas por la etnozología. Además, se entregaron hojas con dibujos de las siluetas de mamíferos, aves, anfibios, reptiles y peces, con el fin de conocer las principales características morfológicas de identificación de estos animales.

Con el fin de determinar la importancia de los animales para las comunidades mhuisqas de Cota, Chía y Sesquilé, se seleccionaron y mostraron algunas fotografías de animales que se encuentran en la región. Posteriormente, se les pidió a los participantes que imaginaran un caso hipotético, en donde todos los animales del resguardo desaparecieran por un fenómeno natural (tornado, terremoto, huracán, etc.), pero que solo pudieran sobrevivir aquellas especies que cada uno de los comuneros escogiera de las opciones que se les presentaron. Y para complementar los resultados del taller, se les pidió información sobre el hábitat, la alimentación, el comportamiento y la reproducción de los animales escogidos o preferidos.

Figura 3-11. Foto de avistamiento de aves, componente de etnozooloía, comunidad mhuisqa de Chía (marzo, 2016)



Fuente: elaboración propia.



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Por último, se realizaron recorridos con sabedores de las comunidades con el objetivo de implementar las herramientas metodológicas aprendidas durante las sesiones teórico-prácticas del componente. Se profundizó en la observación e identificación de las aves en algunos hábitats de los resguardos. Durante el trabajo de campo se respondieron preguntas sobre la operatividad y pertinencia de cada metodología desarrollada.

Resultados del componente etnozología

El módulo de etnozología hizo énfasis en el conocimiento local de la comunidad mhuisqa sobre la fauna y buscó de manera permanente que cada temática y metodología abordada correspondiera a las circunstancias ambientales y socioculturales concretas de los participantes de Chía, Cota y Sesquilé. Se estableció en cada uno de los contenidos de este componente un diálogo abierto y de doble vía que permitió el acercamiento amable y respetuoso de los participantes, con el fin de impulsar interrelaciones entre los conocimientos locales y otros saberes. Se establecieron metodologías que permitieron espacios de encuentro, socialización, reflexión, construcción y modificación de diferentes ideas acerca de la fauna y su manejo en el territorio mhuisqa (Naranjo y Sepúlveda, 2020).

A continuación, se presentan algunos de los resultados obtenidos en las distintas actividades desarrolladas en este componente:

En las sesiones teórico-prácticas, se discutió con las comunidades el quehacer de la etnozología y sus principios básicos, las herramientas metodológicas y la importancia de la fauna para la comunidad mhuisqa desde la mitología, arqueología y ecología. Se profundizó en cómo la fauna real o imaginaria siempre ha constituido una parte esencial y significativa de la realidad y del cotidiano humano, generando relaciones particulares,



categorizaciones o clasificaciones, conocimientos, usos, actitudes y modos de empleo (simbólico y material). Así mismo, se presentó un breve resumen histórico de las distintas corrientes teóricas de la antropología y la biología que encaminaron sus esfuerzos en entender la relación que existe entre la fauna y la cultura.

Al iniciar cada sesión, los líderes y lideresas mhuysqas contaban partes del mito de origen, resaltando la importancia de la fauna en cada una de sus narraciones, a continuación, un corto fragmento:

Al inicio todo era oscuridad, no había luz y quien reinaba era Chiminigagua. Entonces, nuestro padre creador quería difundir la luz por todo el universo y creo dos grandes aves negras que por medio de sus picos esparcían una luz incandescente, brillante... iluminando creando la luz en el universo y todas las cosas que hay en el mundo...

(Carlos Candil. Líder comunidad mhuysqa de Sesquilé, comunicación personal, 2016).

Se encontraron variaciones en el mito de origen, según el narrador. Sin embargo, el pueblo mhuysqa de Cota, Chía y Sesquilé tiene narraciones, creencias, mitos y leyendas sobre el origen del mundo muy similares a las encontradas en la literatura, en donde la fauna y la flora son protagonistas imprescindibles.

Se abordaron temas relacionados con la trasmisión y protección del conocimiento local sobre la fauna, la identificación de los hábitats en donde se encuentran los animales (profundizando en la avifauna), la identificación de los animales en el territorio en

la actualidad y cuáles son sus usos. También, se realizó una sesión sobre espeleología en el cerro El Majuy (comunidad de Cota) donde se identificaron especies de murciélagos frugívoros e insectívoros, insectos, mamíferos pequeños, entre otros. Se reflexionó sobre las fuentes hidrográficas que alimentan el pueblo de cota y que comúnmente son identificadas por los líderes y sabedores como respiraderos.

Las comunidades nombraron los diversos hábitats que tienen sus territorios como: bosques y matorrales nativos, subpáramos, bosques y matorrales foráneos, potreros y cultivos, humedales, lagos, embalses, estanques y zonas urbanas. Esta diversidad ecosistémica alberga una riqueza faunística que presta importantes servicios ambientales como la polinización, dispersión de semillas, control de insectos y roedores, regulación hídrica, entre otros. También, pueden ser valorados económicamente en función de los beneficios que el hombre recibe de ellos y por el gran potencial educativo y turístico que representan (Asociación Bogotana de Ornitología [ABO], 2000).

Los participantes manifestaron que en los últimos quince años los territorios han perdido biodiversidad. Esto se debe a las diversas amenazas a las que se enfrentan las comunidades y sus territorios, un ejemplo de ello es la transformación y pérdida de ecosistemas naturales a causa de asentamientos urbanos, ganadería y monocultivos. Según la Asociación Bogotana de Ornitología (ABO, 2000), la expansión de la ganadería extensiva, el uso indiscriminado de pesticidas y fertilizantes, el remplazo de cercas vivas por alambre de púas y la plastificación de la Sabana con los invernaderos de flores, han sido factores importantes en el empobrecimiento de la biodiversidad de las últimas décadas. Los gobernadores indígenas de Cota, Chía y Sesquilé afirman que la protección del territorio ancestral cada vez se hace más difícil por la llegada y asentamiento de foráneos y el insuficiente apoyo gubernamental por los procesos de reivindicación cultural y política del pueblo mhuysqa.

Se profundizó en el conocimiento local sobre los animales, realizando un listado de especies por cada cabildo, identificando los nombres comunes de mamíferos, aves, reptiles, peces, insectos y anfibios. Los participantes de Cota identificaron un total de 43 especies, los de Chía nombraron 52 y los de Sesquilé 61 especies.

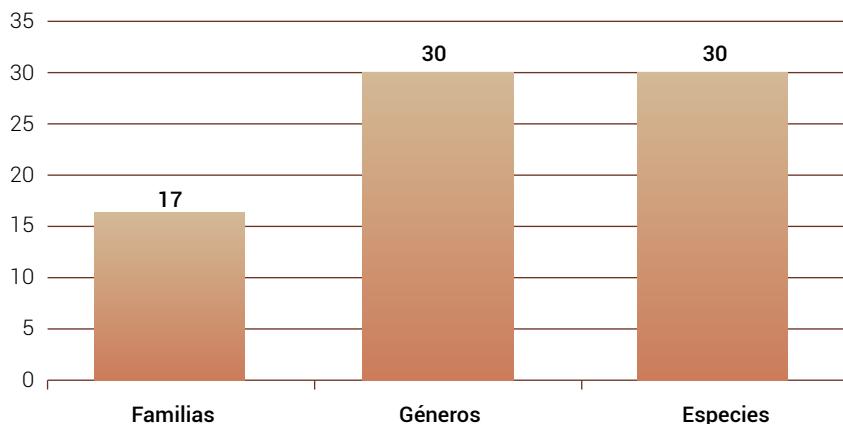
Se realizaron avistamientos de aves en los tres cabildos con participantes y sabedores de las comunidades. Se iniciaron recorridos desde 6:00 a. m., registrando atributos como: localidad, coordenadas, fecha y hora, clima, determinación taxonómica, hábitat, tipo de registro, alimento, maniobra de forrajeo, sustrato de alimentación y comentarios adicionales.

En este ejercicio de observación de aves, se logró identificar un total de treinta (30) especies distribuidas en diecisiete (17) familias (ver figura 3-12). Es importante señalar que con un mayor esfuerzo de muestreo, la cantidad de especies probablemente hubiera sido superior a la encontrada. Lo anterior, teniendo en cuenta que la mayoría de los participantes nunca había realizado la observación e identificación de especies y que el principal objetivo del ejercicio tenía esencialmente fines pedagógicos.

Para mí, las aves son muy importantes porque reflejan parte de nuestra historia, son los mejores polinizadores, hacen parte de nuestro día a día y con ellas encontramos paz con su compañía...

(Gina Carolina Socha, comunera resguardo mhuysqa de Chía, comunicación personal, 2016).

Figura 3-12. Gráfica de las aves observadas por las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé



Fuente: elaboración propia.

En el componente de etnozología se realizaron grupos focales y talleres participativos, por medio de los cuales, las comunidades identificaron un gran número de animales dentro de sus territorios. Sin embargo, solo 14 especies fueron consideradas representativas por sus valores ecológicos y espirituales. De igual manera, los participantes reconocieron ocho diferentes usos, tales como: regulación hídrica, control de plagas, mágico religiosos, comestibles, medicinales, entre otros (Naranjo y Sepúlveda, 2016).

Por ejemplo, para las tres comunidades, el colibrí es una de las aves más importantes del territorio, seguida por el águila y la mirita. El colibrí fue seleccionado por sus colores, vuelo rápido, fuerza espiritual, por ser un espíritu libre y porque es un ave que poliniza las plantas, entre otras. Por otro lado, el águila es un ave que vuela alto y así mismo representa la elevación del espíritu, es fuerte y controla plagas no deseadas en los territorios.

Para los mhuysqas de Cota, Chía y Sesquilé los búhos representan sabiduría, quietud, lindos plumajes y son considerados los guardianes de la noche. Por otro lado, la lagartija tiene hermosos colores, es usada como medicina, ayuda a la regulación del clima y los suelos.

Las relaciones estrechas que tienen las comunidades mhuysqas con los animales son parte fundamental en el proceso de revitalización de la cultura, aspecto que también contribuye a la conservación de la fauna en sus resguardos.

Las investigaciones etnozoológicas relacionadas con los usos de la fauna silvestre aportan a que esta sea debidamente valorada no solo desde el punto de vista ecológico, sino también económico, social, cultural y espiritual, promoviendo y garantizando estrategias y apoyos para la gestión ambiental, manejo y conservación del patrimonio biológico y cultural (Costa Neto, *et al.*, 2009).

Componente del agua y su historia socioambiental en las comunidades mhuysqas²⁶

El agua está en nuestros mitos, en la salud de nuestros territorios y la de nuestros hijos. Todo lo que sucede con ella, sin duda se reflejará en el bienestar de nuestro pueblo...

***Abuela Rosa Gonzales de Mamanché, Comunidad mhuysqa de Sesquilé
(comunicación personal, 2015)***

²⁶ Este componente fue coordinado y desarrollado por Bibiana Duarte Abadía, PhD. Centro de Estudios y Documentación Latinoamericanos (CEDLA) y Álvaro R. Sepúlveda Varón. MSc. Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE).

Para los procesos de revitalización que se vienen dando al interior de la cultura mhuisqa, es fundamental ampliar el conocimiento sobre las dinámicas hidroecológicas de sus territorios y reconstruir la historia socioambiental del agua como elemento vital y sagrado. De tal manera que se puedan fortalecer sus proyectos comunitarios asociados a la toma de decisiones frente al recurso hídrico y el ordenamiento biocultural de sus resguardos.

El agua es un recurso vital para la humanidad y está presente en todas sus actividades sociales, económicas y ambientales. Es el requisito para la existencia de vida en nuestro planeta, un factor que influye en el desarrollo social y tecnológico, en el bienestar, en la cooperación y en los conflictos.

El agua es uno de los principales componentes de los paisajes y ecosistemas y se debe entender como un elemento natural que encierra significados y relaciones sociales (Bakker, 2003; Strang, 2004, citados por Budds, 2011). De la misma forma, el *territorio* enmarca las interacciones entre sociedad y naturaleza, en donde se expresan relaciones y conflictos entre grupos sociales por apropiación, control y acceso a los recursos que les permitan satisfacer sus necesidades vitales. Por lo tanto, el *territorio hídrico* corresponde al espacio por donde el agua circula, se almacena y está disponible en cantidad y calidad, según las relaciones ecológicas y con los sistemas sociales, los patrones de apropiación y manejo, el desarrollo de actividades productivas y los modelos de consumo (Tesser, 2013).

En los *territorios hídricos* se generan luchas y o conflictos de valoración que trasciende el discurso económico e involucra otros lenguajes de valoración (Rodríguez-Labajos y Martínez-Alier, 2013). Estos últimos están atados a un contexto socio-cultural que implica el reconocimiento de otros sistemas de conocimiento, derechos locales, culturales y derechos intrínsecos de la naturaleza. Simultáneamente, estas luchas de reconocimiento se traducen en acciones colectivas por la defensa de territorialidades de grupos sociales cuyos modos de subsistencia dependen directamente de la disponibilidad (cantidad/calidad) de agua y demás recursos naturales (Martínez-Alier, 2004).

En términos de *gobernanza del agua*, es necesario tener presente los anteriores referentes, ya que este es un proceso que implica reconocimiento de identidad cultural para la construcción de normas y derechos desde lo local hacia escalas superiores que involucran niveles municipales, urbanos y regionales. Cada una de estas normas y derechos se expresan en las formas de acceder, controlar y manejar el agua en el territorio (Duarte, 2010).

En este componente se buscó comprender la actual configuración de los territorios hídricos del pueblo mhaysqa, teniendo en cuenta los múltiples contextos históricos que los han definido, así como la acumulación de experiencias y estrategias de uso y manejo del agua desplegadas en el tiempo por los distintos habitantes de estas áreas.

El diseño pedagógico y de recolección de información del presente componente, se basó en un continuo intercambio dialógico y de construcción colectiva con las comunidades, planteado desde las prácticas y lógicas locales en concordancia con la estrecha relación histórica de los comuneros con el agua.

A través de sesiones de fundamentación teórico-prácticas, recorridos temáticos en campo y sesiones de mapeo participativo, se abordaron los aspectos biofísicos y antrópicos de ecosistemas y territorios con relación al agua, explorando su papel en la estructura, composición y funcionalidad del paisaje. Su influencia en los mitos fundacionales, la cultura y el devenir histórico de las comunidades.

Por otro lado, se hizo especial énfasis en la importancia del agua como génesis y elemento sagrado del pueblo mhaysqa y otros pueblos originarios, el empoderamiento territorial y la gobernanza en torno al recurso, los conflictos actuales de uso y los posibles escenarios futuros de aprovechamiento y conservación.

En esta publicación, como ejemplo de algunos de los resultados obtenidos en el proceso, se realizó un acercamiento a la historia socioambiental del agua, por medio de líneas de tiempo que ayudaron a reconstruir desde la percepción de los comuneros(as) y la triangulación con fuentes secundarias, los principales hitos que para las tres comunidades han dado forma a sus territorios y dinámicas hidrosociales.

Contenidos y actividades del componente del agua

El componente del “agua y su historia socioambiental en las comunidades mhuyshas” se estructuró a través de dos grandes temáticas durante varias sesiones teórico-prácticas y salidas de campo, en las que fueron implementadas diversas estrategias pedagógicas y metodológicas de enseñanza y recolección de información:

- El agua en los ecosistemas y los territorios.
- Historia del agua y su relación con la conformación actual del territorio mhuysha.

Cada uno de estos apartados comprendió a su vez distintos subtemas en los que se desarrollaron los conceptos, métodos y actividades necesarias para cumplir con los objetivos que fueron trazados.

El agua en los ecosistemas y los territorios

En el desarrollo de esta temática, los participantes conocieron algunos principios básicos de la ecología del paisaje²⁷, que son fundamentales para entender la composición, estructura y funcionamiento del territorio en relación a sus dinámicas hídricas.

²⁷ La ecología del paisaje es un marco científico en el que se encuentran muchas disciplinas para abordar la compleja relación de las sociedades humanas y sus espacios de vida, de manera que permita estudiar y entender los ecosistemas naturales y sus diversos grados de transformación por parte de los humanos, cada día más extendidos [Etter, 1991]. Desde esta perspectiva, se explicó el papel del agua en las dinámicas hídricas y como factor formador del paisaje.

A través de la explicación del ciclo hidrológico en *sesiones de fundamentación teórico-prácticas*, fueron descritos y relacionados factores como el clima, suelo, vegetación, fauna y las actividades humanas. De igual manera, se amplió la visión sobre este ciclo vital, desde otras perspectivas de pueblos originarios como la hidrocosmología panandina y la percepción de los campesinos de páramo. Ejercicio que sirvió para comprender colectivamente, el ciclo del agua y su importancia en distintos grupos humanos y sus entornos.

Mediante *recorridos temáticos* y ejercicios de *mapeo participativo*, se identificaron los distintos elementos que componen el paisaje y las dinámicas espacio-temporales que lo configuran. Facilitando la comprensión de los flujos de materia, energía e información y su relación con el agua en el territorio.

Por consiguiente, los participantes lograron distinguir mediante sus propias ilustraciones y con apoyo de fotografías aéreas e imágenes satelitales, las diversas formas que componen y estructuran el paisaje, como son los parches, los corredores y la matriz que los contiene, diferenciando a su vez las respectivas coberturas que los identifica (pastizales, cultivos, ríos, humedales, casco urbano, etc.), sus patrones de fragmentación y conectividad, las geoformas sobre las que se ubican, los suelos sobre los que se encuentran, las características de las actividades productivas que se desarrollan y los conflictos de uso del territorio.

Así mismo, se enfatizó en los impactos de las actividades humanas sobre el medio biofísico y cultural, utilizando ejemplos concretos fácilmente reconocibles en las áreas de cada una de las comunidades.

Por último, esta temática se cerró mediante una *mesa de diálogo* sobre la importancia de la conservación de ecosistemas vitales para el soporte biocultural del pueblo mhuisqa, como son los páramos, bosques alto andinos y humedales, entre otros.

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Métodos e instrumentos pedagógicos y de levantamiento de información

- **Sesiones de fundamentación teórico-práctica**

Espacios diseñados para el diálogo y la construcción colectiva de conocimientos aplicados, a partir de insumos conceptuales, metodológicos de temas específicos y estudios de caso (se aplicaron en las dos temáticas).

Figura 3-13. Foto ritual de armonización, salida de campo a las Lagunas de Iguaque, comunidades de Cota, Chía y Sesquilé (mayo, 2015)



Fuente: elaboración propia.

- **Recorridos temáticos**

Sobre trazados previamente acordados con los participantes, se realizaron recorridos temáticos, en los cuales, se logró ejemplificar sobre el territorio, los aspectos de fundamentación teórica relacionada con la ecología del paisaje.

En estas caminatas de reconocimiento, se realizaron paradas específicas en determinados puntos de los resguardos, para que los participantes registren, mediante una *guía de campo*, lo que observaron en cuanto a la vegetación, los suelos, las geoformas, los cambios de pendiente, las coberturas y usos del suelo.

- **Mapeo participativo**

Este instrumento permitió la integración y organización de los conocimientos geográficos locales y su empalme con los conocimientos técnico-científicos. De igual forma, amplió la visión tanto del equipo de trabajo, como de los participantes, dinamizando e integrando la visión del territorio desde sus múltiples dimensiones²⁸.

Los participantes consiguieron ubicar y dibujar el ordenamiento espacial de los elementos que definen la composición y estructura del paisaje en sus territorios, haciendo un especial énfasis en lo relacionado al recurso hídrico.

De igual manera, pudieron analizar desde la heterogeneidad del paisaje los impactos de las actividades humanas y sus actuales sistemas de producción, los conflictos de uso de la tierra, riesgos, amenazas y vulnerabilidades ambientales etc.

²⁸ Para desarrollar el ejercicio se siguieron las recomendaciones de Jiménez (2019).

- **Diagrama de cuenca**

Fue de utilidad para identificar las principales cuencas y microcuencas de influencia en los resguardos, dibujar sus patrones de drenaje y las interacciones ambientales en el área de influencia de los resguardos con apoyo de imágenes satelitales y fotografías aéreas²⁹.

Adicionalmente, se realizaron recorridos a lo largo de un cuerpo de agua de la región, haciendo paradas específicas a través de las cuales los participantes identificaron y analizaron el funcionamiento de los sistemas de producción a través de la historia y los impactos sobre las funciones ecológicas y dinámicas del agua en sus territorios. De tal manera que se facilitara entender el funcionamiento de los distintos componentes paisajísticos que conforman las cuencas hidrográficas, y la importancia de su conservación en la gestión socioambiental y la sostenibilidad del recurso hídrico.

- **Espacios de discusión e integración de contenidos y actividades**

Al finalizar cada jornada, se articularon en estos espacios de discusión los contenidos vistos y las actividades prácticas realizadas para cumplir con los propósitos de cada jornada (aplica para las dos temáticas).

Historia del agua y su relación con la conformación actual del territorio

Mediante esta temática, se realizó de manera colectiva con los participantes, un rastreo de la historia socioambiental del recurso hídrico en las tres comunidades, con el fin de construir una secuencia cronológica que aportara a la comprensión de las transformaciones del territorio.

²⁹ Siguiendo las recomendaciones de Geilfus (2009).

En la misma dinámica de reconstrucción histórica, se identificaron formas de manejo, uso y control del agua en el pasado, presente y futuro de las comunidades.

De igual manera, se abordó en detalle las presiones tanto sociales como económicas que históricamente han moldeado y transformado los paisajes de los tres resguardos. Así como los sitios de riesgo, amenazas y vulnerabilidades ambientales en el área que estén asociados al agua.

Por último, se trabajó en una mesa de diálogo sobre dos estudios de caso relacionados con los procesos de empoderamiento territorial y gobernanza del agua en otras comunidades, con el objetivo de promover reflexiones relacionadas con la importancia del recurso hídrico en sus procesos organizativos comunitarios y autonómicos.

Métodos e instrumentos pedagógicos y de levantamiento de información

- **Línea de tiempo**

En este caso, se utilizó la metodología de la línea del tiempo como instrumento de recolección de información para la construcción de memoria sobre el agua en los territorios de estos tres resguardos mhuisqa. Esta biografía visual es una técnica que propone recurrir a las narrativas y cronologías expresadas en el recuento de los individuos y grupos sociales en relación con sus experiencias (Osejo, 2011). Esta técnica fue útil para identificar los hitos clave que marcaron un “antes” y un “después” en la vida de estas comunidades mhuisqas y otros actores sociales en relación al agua (Osejo, 2011).

- **Guía de desarrollo de la línea de tiempo**
 - **Construcción de línea del tiempo:** partiendo de la síntesis de la actividad anterior, se ubicaron los eventos identificados anteriormente en una secuencia cronológica considerando las siguientes categorías:
 - Actividades productivas y extractivas.
 - Organizaciones sociales y acueductos veredales.
 - Papel de las instituciones del sector público en el territorio, específicamente el sector ambiental.
 - Caracterización del agua (acceso al recurso, calidad, distribución, infraestructura, tecnología, aprovechamiento, usos y actores sociales).
 - **Reconocimiento histórico del territorio:** sobre el mapa de coberturas y red hídrica previamente elaborado, se obtuvo otro mapa localizando elementos del paisaje que hoy en día ya no se encuentran. Como los nacimientos de agua, bocatomas de acueductos, bocaminas, las actividades productivas, casas y se identificaron las áreas de mayor concentración de la población, entre otros aspectos.
 - **Análisis y discusión:** la discusión se centró en la relación que existe entre los hitos históricos identificados en la línea de tiempo, el mapa histórico y el mapa actual.
 - **Proyección del trabajo:** considerando que el objetivo es profundizar en la caracterización de estas secuencias cronológicas, se solicitó a los participantes que busquen ilustraciones, graficas o fotos que puedan reconstruir los eventos mencionados.

- **Análisis de conflictos por acceso a recursos:** a la par del ejercicio de la línea de tiempo, se dialogó sobre los conflictos derivados del acceso al recurso.
 - Prácticas locales en acción en el manejo, uso y control del agua y la tierra.
 - Instituciones y marcos legales, ilegales, formales e informales que definen y condicionan el manejo, uso y acceso de agua.
 - Diferencias de control del agua desde: lo técnico, biofísico, organizacional, socio-legal, político-económico, cultural-espiritual.
 - Las relaciones de poder en el territorio (tipos de conocimientos): inclusión y exclusión para derechos de acceso, control y distribución del agua. ¿Quiénes y por qué?
 - Análisis de conflictos y derechos de agua desde cuatro niveles: reglas, autoridad, discursos, recursos.
 - Contextos plurilegales.

La información obtenida mediante estos y otros instrumentos se socializó con los cabildos y comunidades, buena parte de los hallazgos quedaron registrados en las maquetas elaboradas de cada resguardo.

A partir del desarrollo de los contenidos teórico-prácticos y las actividades **ejecutadas, se logró obtener** para las comunidades mhysqas de Cota, Chía y Sesquilé:

- Apropiación de conocimientos e instrumentos de recolección de información sobre el agua, replicables en sus proyectos comunitarios presentes y futuros.

- Estado de conservación de los cuerpos de agua de los resguardos y sus zonas de amortiguación, desde la percepción de los participantes.
- Estado de conservación de los ecosistemas de los resguardos y sus zonas de amortiguación, desde la percepción de los participantes.
- Categorización de los principales actores sociales que inciden en el manejo socioambiental de los resguardos.
- Usos del suelo que tienen mayor incidencia en las dinámicas hídricas de los resguardos y sus zonas de amortiguación, desde la percepción de los participantes.
- Principales causas de conflictos socioambientales y transformación de ecosistemas que afectan las dinámicas del agua de los resguardos y sus zonas de amortiguación, desde la percepción de los participantes.
- Principales hitos históricos de la historia socioambiental del agua en los resguardos y sus zonas de amortiguación desde la percepción de los participantes.
- Listado de experiencias e iniciativas locales para el monitoreo de cuencas hídricas, calidad de agua, adaptación y mitigación al cambio climático, riesgos y desastres.

A continuación, se presenta desde una perspectiva didáctica y divulgativa, uno de los resultados obtenidos en el desarrollo del componente, como es el acercamiento a la historia socioambiental del agua, a través de una de las líneas de tiempo realizadas en conjunto con las comunidades.



- **Interpretación de las líneas de tiempo**

En las líneas de tiempo construidas con las comunidades y otros actores sociales vinculados a la gestión socioambiental de estos resguardos se identificaron los momentos que se enuncian a continuación³⁰.

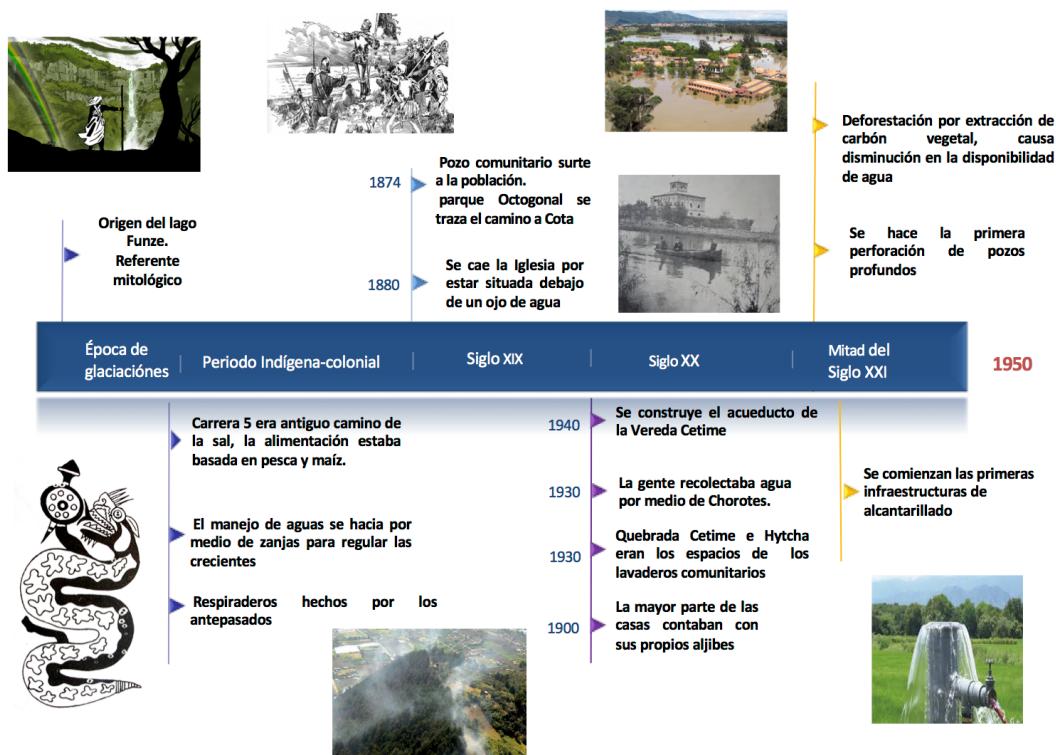
- **Del mito de Bochica a las territorialidades mhuisqa.** El agua pertenece al patrimonio simbólico y material de todas las culturas, teniendo su motivación más profunda en la defensa de la vida. Para la cultura mhuisqa el agua es epicentro de su cosmogonía, es origen y destino, flujo y sostén cósmico de los órdenes de la realidad. El respeto por el agua y la reverencia por sus santuarios impregna y determina su vida y costumbres (Arango, 2009).

El paso “humanizador” de Bochica, siguiendo el curso del sol y los cuerpos de agua de sur a norte de la Sabana de Bakatá y el altiplano cundiboyacense, trasciende lo mitológico y se materializa en las formas civilizatorias adoptadas en torno al manejo del agua en los territorios.

La hidrocosmología mhuisqa guarda directa relación con los ciclos ecológicos y metafísicos, expresando en su ordenamiento ritual, la conexión entre las normas de comportamiento reguladas por los pagamentos, frente al manejo de los recursos naturales que sustentan la vida.

³⁰ Con estas narrativas no se pretende reducir a esquemas simplistas la cosmogonía, historia y la relación de estas comunidades con la naturaleza. Buscamos articular temas y conocimientos en conjunto con los demás componentes para obtener un acercamiento más integral a las territorialidades del agua.

Figura 3-14. Fragmento de la línea del tiempo de la historia socioambiental elaborada en conjunto con la comunidad mhuysha de Cota



Fuente: elaboración propia.

- **La irrupción del proyecto colonizador.** La cultura mhuysha se desarrolló en territorios ambientalmente complejos, que para hacerlos habitables y productivos requerían de un profundo conocimiento ecológico, sobre todo en lo

relacionado al entendimiento de las dinámicas hidro-climáticas. Como son el manejo de las heladas, la desecación y adecuación de tierras para la agricultura, el establecimiento de calendarios agrícolas, pesqueros y de cacería. Así como el control de los pulsos de inundación de ríos y humedales a través de infraestructuras ancestrales como los vallados, camellones, zanjas y acequias.

Los imaginarios impuestos por los europeos cambiaron drásticamente la concepción cultural y el manejo ambiental que se tenía sobre los territorios y sus recursos.

La consolidación de la “encomienda”, institución socioeconómica de la Corona y su materialización en los territorios a través del modelo de “la hacienda”, iniciaron fuertes procesos de transformación en las dinámicas hídricas y en los ecosistemas que las sustentan (Friede, 1965; Ceballos, 1994; Guillén, 2003).

- **El agua en los escenarios locales y cambios globales**

La revolución verde fue otra reconquista que nos cambió por completo la forma de trabajar y ver la tierra...

(Mayor de la comunidad de Cota, comunicación personal, 2016).

El acceso al recurso hídrico en las comunidades se ha dado a través de diversos procesos históricos. Inicialmente la población se abastecía de nacederos y pozos subterráneos, construidos artesanalmente dentro de sus predios, los de un vecino o de un familiar. Posteriormente, se generaron iniciativas colectivas para la adecuación de pozos, aljibes y lavaderos comunitarios, que abastecieron durante cientos de años las necesidades de los moradores, partiendo de algunos acuerdos de uso.

Estas iniciativas colectivas y la incorporación de reglas de juego para el manejo de los “espacios del agua”, derivaron en la implementación de acueductos comunitarios, organizados por veredas o sectores en los municipios, consolidando cierta autonomía local por algunos años sobre el recurso.

Desde principio del siglo XX, las administraciones locales y la nación vienen regulando con mayor intensidad el acceso al agua en estos municipios, ampliando la infraestructura y el control sobre el suministro. Sin embargo, en las áreas rurales, el servicio sigue siendo deficiente y, en muchos casos, precario, a pesar de la riqueza en fuentes de agua que tienen estos territorios.

Los cambios sustanciales que introdujo la revolución verde en los sistemas de producción agropecuaria, el incremento demográfico, la continua expansión de las áreas urbanas, la incesante industrialización, la introducción de especies foráneas que deterioran los suelos, la desecación de humedales, la contaminación de los cuerpos hídricos, el uso desmedido de acuíferos y otras actividades antrópicas han impactado de manera evidente los ecosistemas ligados al agua, así como su calidad y disponibilidad.

- **El agua, esencia vital del futuro mhuysha**

El verdadero tesoro del “Dorado” son nuestros territorios, nuestras lagunas y las costumbres replicadas por nuestros hijos...

(Comunero de la comunidad mhuysha de Chía).

Los territorios de la jurisdicción mhuysha de Cota, Chía y Sesquilé hacen parte de páramos, bosques alto andinos, humedales y otros ecosistemas estratégicos que son fundamentales en la estructura ecológica y las dinámicas hidrosociales

de la cuenca alta del río Bogotá, región que alberga a la capital del país y su área metropolitana. Por esta razón, las comunidades y sus autoridades tradicionales reclaman una participación más activa en el diseño y aplicación de las distintas figuras de gestión socioambiental de sus territorios.

En el agua está latente la memoria biocultural del pueblo mhuysqa, su conservación está íntimamente ligada a la revitalización de su cultura e identidad. En ese entendido, comuneros y cabildantes proponen “ordenar el territorio alrededor del agua”, recuperando su carácter sagrado y haciendo prioritaria la restauración de sus dinámicas ecológicas.

Componente de territorio: los senderos de Bochica. Haciendo camino, mapeando el futuro mhuysqa³¹

El territorio es la médula de la cultura Muisca, es el entramado, el telar donde tejer los sueños, la vasija donde se contiene la vida, es el cuerpo mismo del Muisca y representación de sus pensamientos.

Proyecto Guaia Uba, comunidad mhuysqa de Sesquilé

Las representaciones espaciales del territorio hacen parte de la historia de los pueblos originarios, a pesar de la inexistencia de registros físicos sobre estos conocimientos. No obstante, las sociedades indígenas han conservado y transmitido la percepción que tienen sobre sus territorios entre generaciones, por ejemplo, a través de la elaboración de mapas

³¹ Este componente fue coordinado y desarrollado por Germán Escobar Berón, MsC. Universidad del Valle; Sociedad Colombiana de Etnobiología (SCE) y Hernán Javier Díaz Perdomo, PhD. Universidad Nacional de Colombia.

mentales de sus territorios. De igual forma ha sido entendida la necesidad de establecer relaciones entre sus saberes ancestrales y los conocimientos de otras culturas. Los mapas representan símbolos de identidad de un estado para formalizar el control de sus tierras y sus recursos, lo que ha llamado la atención de las comunidades indígenas, quienes han comenzado a desarrollar un interés creciente en hacer y utilizar los mapas pensando en sus propias necesidades, buscando así un medio eficaz de formalizar sus conocimientos, esto les ha permitido también explorar nuevas formas de comunicación con otras sociedades (Herlihy y Knapp, 2003).

De otra parte, la creación de mapas comunitarios con la ayuda de asesores profesionales externos es más reciente. Estos mapas se originan en un proceso de creación participativa en el que el lenguaje cartográfico permite representar la relación que existe entre el territorio y el ser humano (Chambers, 2006; Corbett, 2009). La cartografía es considerada a nivel mundial como una herramienta que permite reforzar en las sociedades indígenas y no indígenas, la consciencia y la percepción de la especificidad de sus tradiciones, de sus recursos y de sus instituciones culturales, asimismo, favorece la transmisión de saberes entre generaciones (Unesco, 2006). En particular, para los pueblos indígenas es muy importante demostrar la relación que tienen con sus tierras ancestrales y expresarla a los demás, como una forma de asegurar el derecho que tiene sobre ella y sobre el manejo de sus recursos naturales (Corbett y Keller, 2005; Johnson *et al.*, 2006).

Para los procesos colectivos del pueblo mhuisqa, en torno a la consolidación de sus comunidades, la conservación de su diversidad biológica y cultural y el acceso a sus derechos territoriales, los métodos cartográficos de corte participativo revisten una gran importancia, teniendo en cuenta que les han servido para afianzar los conocimientos bioculturales que

los miembros de sus comunidades tienen sobre las áreas de sus resguardos y adicionalmente les proporcionó elementos para tener una mejor posición negociadora frente a otros actores sociales vinculados al manejo del territorio y los recursos de uso común.

El diseño pedagógico y metodológico del componente fue estructurado para el intercambio dialógico y la construcción colectiva de conocimientos, a través de tres grandes temáticas, distribuidas en *sesiones de fundamentación teórico-práctica, salidas de campo, construcción de maquetas (MP-3D) y jornadas de cierre e integración de contenidos*, espacios que fueron ejecutados en cada una de las tres comunidades en las que se desarrolló el trabajo.

- Acercamiento a la cartografía social y los sistemas de información geográficos participativos (SIG-P).
- Mapeo participativo y movilización de conocimientos.
- Mapeo participativo en tercera dimensión (MP-3D).

El componente de territorio sirvió de articulador de los contenidos y hallazgos entre todos los demás módulos temáticos, teniendo en cuenta que la información recolectada se materializó en los productos arrojados por el proceso como fueron los mapas y las maquetas en tercera dimensión.

Ahora bien, este módulo temático se estructuró a través de las siguientes partes: un primer apartado de contenidos y actividades, en el cual se narra de manera sencilla los temas abordados y a través de qué métodos, instrumentos y actividades se desarrollaron. Una segunda parte, en la que se expone de manera didáctica el proceso de mapeo participativo en tercera dimensión MP-3D, por medio del cual se facilitó la comprensión del potencial de la propuesta metodológica del componente y del enfoque de la etnoecología con énfasis territorial ECET en el que se enmarcó el proyecto.

Contenidos y actividades del componente de territorio

Acercamiento a la cartografía social y a los sistemas de información geográficos participativos (SIG-P)

Como lo planteamos anteriormente, uno de los objetivos principales de la cartografía social ha sido el de ayudar a los pueblos originarios a defender sus derechos sobre sus tierras, muchas veces en contra de empresas privadas interesadas únicamente en la explotación de recursos, no obstante la cartografía comunitaria también cumple otras funciones como son el fortalecimiento de la organización local, la transmisión de conocimientos tradicionales y el desarrollo de herramientas de gestión de recursos (Chapin y Threlkeld, 2001; Smith, 2003; Stocks, 2003; González y Zent, 2006; van de Sandt y McKinven, 2007).

La presentación de los temas para introducir a las comunidades en la cartografía social y los sistemas de información geográficos participativos (SIG-P), se llevaron a cabo mediante cortas exposiciones apoyadas en documentos audiovisuales basados en estudios de caso, lo cual permitió mostrar diferentes experiencias en contextos variados.

Así mismo, durante el desarrollo de estos contenidos se consideró necesario definir algunos conceptos y aclarar algunos temas tales como:

- La cartografía, su historia y los métodos de mapeo.
- Variedades y usos de los mapas.
- Mapeo a escala y cartografía clásica.
- Producción de mapas a escala.
- Importancia de la leyenda en un mapa.
- Territorio y territorialidades.
- Sistemas de información geográficos participativos (SIG-P).

- Ética en la aplicación de la cartografía social y los sistemas de información geográficos participativos (SIG-P).

Mapeo participativo y movilización de conocimientos

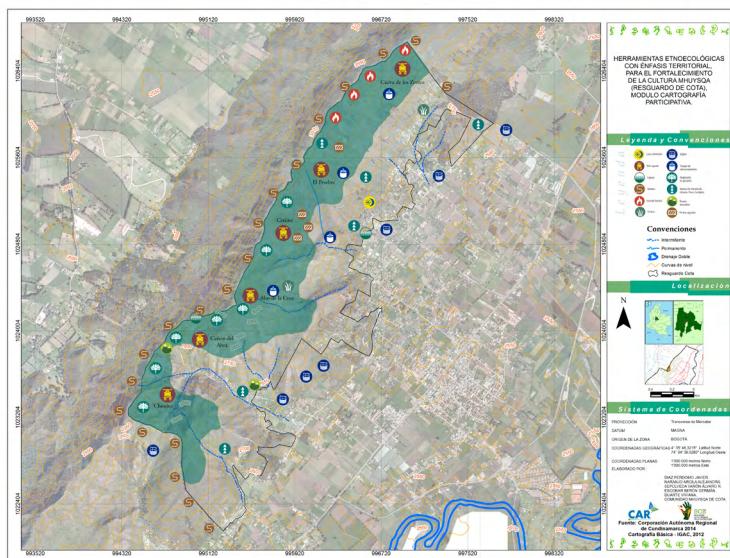
Los mapas comunitarios se han desarrollado a través de la utilización de sistemas de información geográficos participativos (SIG-P). Los cuales facilitan la representación del saber geográfico de los participantes en su elaboración por medio de la producción de mapas en dos o tres dimensiones. Un sistema de información geográfico (SIG) tradicional está constituido por varios componentes interrelacionados que permiten adquirir la información geográfica deseada, crear una base de datos que se pueda utilizar y realizar análisis espaciales. Estas funciones en un sistema de información geográfico participativo (SIG-P) son desarrolladas bajo una perspectiva de inclusión de las comunidades en todas las etapas del proceso, desde la colecta de datos y la interpretación de resultados hasta la integración de la información plasmada en los mapas participativos, permitiendo así la modificación y la actualización del SIG (Abbot *et al.*, 1998; Rambaldi *et al.*, 2005).

Si bien, los mapas comunitarios son desarrollados generalmente a partir de la utilización de sistemas de información geográficos participativos (SIG-P), existen otros métodos que facilitan la integración de tecnologías de la información geográfica al servicio de una comunidad, estos pueden ser realizados por medio de la elaboración de un croquis de un territorio, mediante el proceso de mapeo participativo tridimensional (Escobar, 2003) y la utilización de modelos participativos de tres dimensiones (Escobar, 2002; Rambaldi *et al.*, 2007), de fotografías aéreas (Muller y Wode, 2003), de imágenes satelitales (Gómez-Navia *et al.* 2007) y de sistemas de posicionamiento global (GPS). Estas experiencias contribuyen también a facilitar la utilización de técnicas de SIG en internet (WebSIG), como Google Earth, que han permitido controlar las amenazas en ciertos territorios (Butler, 2006), la implementación de nuevas técnicas de gestión de recursos (Liebenberg, 2006) y la continuidad en los procesos de reconocimiento de tierras.

Para el desarrollo de esta temática se abordaron los siguientes aspectos a través de la realización de *mesas de trabajo* y adicionalmente la *elaboración colectiva de mapas* en dos dimensiones en cada comunidad.

- Captura de datos (fotografía digital, georreferenciación, teledetección).
- Producción de mapas en dos y tres dimensiones.
- Mapeo participativo basado en internet.
- Consejos para realizar un video participativo.
- Evaluación y reflexión sobre el proceso de mapeo.

Figura 3-15. Mapa síntesis de ejercicios de cartografía social y (SIG-P), de la comunidad mhuysha de Cota (categorías de: lugares sagrados y dinámicas hídricas, 2016)



Fuente: elaboración propia.

En los mapas temáticos obtenidos mediante este ejercicio participativo, se logró la representación de elementos básicos de los territorios de los resguardos como son: infraestructura, dinámicas hídricas, lugares sagrados, áreas de conservación, vulnerabilidad y riesgos socioecológicos y sistemas de producción.

Mapeo participativo tridimensional: nuestra apuesta metodológica del territorio como campo relacional

Quien habita el territorio es quien lo conoce.

(Andrade y Santamaría, 1997).

El mapeo participativo tridimensional (MP-3D) es una metodología de trabajo e investigación comunitaria con base en la cartografía social, y consiste en la construcción participativa y colectiva de un modelo tridimensional de una región de interés.

El mapeo participativo incorpora en su proceso técnicas de indagación etnoecológica y herramientas de investigación acción participativa, desde un enfoque inter/transdisciplinario, que se nutre de otros campos de conocimiento para proporcionar diferentes puntos de análisis, métodos, técnicas, diálogo de saberes y lenguajes convergentes y comunes, que permitan la integración y construcción de conocimiento, hasta alcanzar los más amplios consensos y la comprensión holística del territorio como una percepción colectiva y de identidad cultural territorial.

El proceso de mapeo participativo tridimensional (MP-3D) se fundamenta en el diseño de una maqueta georreferenciada y a escala, donde una comunidad local puede describir el área donde vive, ubicando los aspectos principales de su paisaje: montañas, ríos, bosques, la infraestructura o transformaciones humanas del paisaje, tales como cultivos, casas, carreteras, incluyendo zonas de riesgo y de conflictos de uso. Las maquetas son

“modelos tridimensionales del paisaje, que consisten en mapas diseñados en alto relieve, contruidos a una escala que permite la visualización general del área y donde se resaltan las características topográficas” (Rubiano *et al.*, 1999, p. 2).

La metodología MP-3D posibilita una visión integral a escala de una región, lo cual permite la interpretación y análisis de los aspectos geográficos y las transformaciones culturales del paisaje, para la planificación y resolución de problemas en los sistemas productivos y recursos naturales en ambientes de ladera, tomando en cuenta aspectos agroecológicos, socioeconómicos y culturales, favorece la generación de alternativas para el manejo sustentable de cuencas hidrográficas y como una herramienta de prevención de desastres y la adaptación en la reducción de riesgos y los impactos socioeconómicos asociados a la variabilidad y al cambio climático, y, en nuestro caso, con las comunidades mhuyqas de Cota, Chía y Sesquilé, para el manejo, uso y conservación del territorio, así como para la formulación de proyectos y como herramienta de planificación para la construcción de sus planes de vida.

La metodología MP-3D permite la integración y organización de los conocimientos locales y el empalme de estos, con el conocimiento técnico-científico con la ayuda de diferentes técnicas de investigación participativa, cartografía social y los sistemas de información geográfica —SIG—. “Mapeada” la información comunitaria en la maqueta, se puede retroalimentar, renovar o transformar continuamente con los cambios que se vayan produciendo en el paisaje o simular diferentes opciones de manejo en los recursos naturales o alternativas complementarias de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático. La maqueta comunitaria se convierte en una poderosa herramienta participativa para el seguimiento, inventario, monitoreo e impacto de los recursos naturales y de los sistemas productivos en cuencas hidrográficas o comunidades de laderas, facilitando hacia el futuro la disponibilidad de actualizar e incorporar la información de los cambios que dentro del área de estudio ocurran.



Propósitos y actividades a tener en cuenta para la elaboración de maquetas

- Capacitar a tres grupos comunitarios mhuisqa en el proceso de MP-3D. La formación permitió a cada comunidad conformar equipos locales y facilitar la aplicación del proceso de reconstrucción territorial y biocultural de cada resguardo.
- Elaboración de procesos de cartografía social en los territorios mhuisqa de Cota, Chía y Sesquilé con la metodología de mapeo participativo tridimensional MP-3D.
- Facilitar conocimientos básicos cartográficos y técnicas de cartografía social participativa.
- Aprender a construir maquetas tridimensionales.
- Organizar y sistematizar los conocimientos locales en la maqueta.

El proceso MP-3D facilitó reconstruir una visión integral del territorio y permitió recuperar e integrar diferentes mapas temáticos en una sola imagen sintética de un problema y la búsqueda colectiva de soluciones. Los participantes experimentaron con diferentes metodologías participativas formas de recuperar, indagar, argumentar y agrupar conocimientos dispersos sobre el paisaje, los recursos naturales y los conflictos ambientales, en procesos comunitarios de recuperación de la memoria biocultural, de apropiación y recreación de la historia mhuisqa, la defensa y organización de los planes de ordenamiento territorial colectivos.

- Uso y manejo de las maquetas como sistemas de información geográficos comunitarios.

Cualificar a comunidades locales en el uso y producción de información geográfica como herramienta para la recuperación de la memoria histórica y biocultural mhuisqa, el monitoreo de impactos o conflictos ambientales, resultado de los sistemas



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

productivos y transformación ecológico-ambiental del territorio. La maqueta se convirtió en una poderosa herramienta participativa para el inventario, el monitoreo, el ordenamiento territorial y la gestión ambiental de los recursos naturales locales y/o proyectos de desarrollo local de las comunidades mhuysha.

Actividades para la construcción de maquetas

El proceso de MP-3D incluyó los siguientes temas y actividades en cada comunidad³²:

De mapas mentales a mapas tridimensionales

*Taller de Exploradores: introducción y talleres temáticos. Se aprovechó la plataforma virtual para el intercambio de documentos, acompañamiento y discusión virtual permanente.

*Historia, introducción, principios y sustentos teóricos de la metodología de MP3D.

Construcción de la maqueta

* Taller de manualidades: “Manos a la obra. La maqueta paso a paso”.

Elaboración del mapa base y guías para realizar una maqueta perfecta. Líneas y puntos de referencia, trazado de líneas en cartón, calcado de las isolíneas, corte de isolíneas, numeración del cartón, alturas, fijación del papel carbón, ventanas de rectificación, varillas guías, etc.

³² Por lo extenso de la descripción del ejercicio de MP-3D, en este documento no fueron incluidos los detalles precisos del paso a paso de la elaboración de las maquetas. Sin embargo, en otras publicaciones de los autores se puede acceder a mayor información. Escobar *et al.* (2004).

- * Taller de manualidades: armada y pegada de la maqueta.
Preparación del engrudo. Armado y pegado de capas de aislíneas.
Preparación del relleno para las curvas de nivel. Relleno de las curvas de nivel, proceso de secado.
- * Taller de Acabados: pintura de la maqueta, coberturas

Figura 3-16. Fotos de elaboración de maquetas de los resguardos de las comunidades mhuisqa de Sesquilé (izq.) y Cota (der.) (abril, 2016)



Fuente: elaboración propia.

La maqueta lista. ¡Participar y dejar constancia!

- * Taller de cierre: “el territorio mhuisqa en el pasado, presente y futuro”.
Entrega, presentación y explicación de la maqueta por parte de los grupos de jóvenes de cada resguardo a sus comunidades.

* La maqueta en blanco: llenado de la maqueta con la información local. Ejercicios de priorización de problemas, calendario de lluvias, ejercicio de ubicación. Aplicación y organización del conocimiento local en la maqueta. Grupos de interés, mapas temáticos. La maqueta un espacio común para el intercambio de saberes.

* La maqueta como un SIG comunitario y taller de evaluación del proceso. La maqueta como un sistema de georreferenciación comunitario, herramienta dinámica e interactiva para la planificación y el monitoreo comunitario.

El proceso de mapeo participativo atraviesa por dos momentos cruciales

- **Problemas reales priorizados por la comunidad**

Una comunidad con capacidad organizativa y niveles de empoderamiento debe tener la capacidad de formular y resolver problemas, así como de tomar de decisiones. Unos de los primeros pasos en el MP-3D tiene que ver con la facultad para definir y priorizar su problemática, de interpretar un problema como una situación no deseada, reconocer las causas de causas y plantear alternativas de solución al problema, ya que esto representa los distintos niveles de empoderamiento de la comunidad. El reconocer los problemas, ser conscientes de que existen, es el primer paso lógico para encontrar una solución.

El MP-3D implica la capacidad de visualizar los problemas en la maqueta, de hecho, es fundamentalmente una herramienta para la visualización de problemas, para reconstruir el pasado y para visualizar el futuro de una región. El modelo tridimensional participativo debe permitir mapear, reconstruir y ubicar las diferentes problemáticas presentes en un área geográfica determinada, con la participación de toda la comunidad, en especial de los distintos grupos de interés (mujeres, ancianos, agricultores, ganaderos, jóvenes, etc.) en la definición, priorización y solución de dificultades.

En todo el proceso de elaboración de la maqueta pueden y deben participar todos los grupos sociales de una comunidad, sin importar género, edad, escolaridad, oficios o creencias. Esta debe ser una participación activa, responsable y abierta de todos los grupos interesados en el bienestar colectivo.

El análisis incluye la identificación de problemas y soluciones que los actores locales enfrentan y perciben, al igual que las áreas críticas (zonas degradadas) que requieren una intervención a corto plazo.

- **Búsqueda del territorio como lenguaje común para el intercambio y diálogo de saberes**

El MP-3D es una técnica de visualización, intervención y monitoreo que combina y permite el empalme entre los conocimientos locales y los conocimientos técnico-científicos; facilita a las comunidades locales y a los investigadores el intercambio de saberes, la búsqueda de puntos en común, mejorar la comunicación y el mutuo entendimiento, construyendo un lenguaje común.

A los científicos les permite entender las percepciones locales sobre el valor funcional de los recursos naturales. Las comunidades pueden valorar y apropiarse de herramientas y métodos científicos para el análisis de impacto: sistemas productivos, productividad de sus campos, intensidad de uso de los recursos, cuantificación de los cambios e inventario de sus recursos de flora, fauna, paisajísticos o patrimoniales.

Elaboración del modelo tridimensional —maquetas tridimensionales—

El éxito del MP-3D depende de que la comunidad se sienta diseñadora, constructora y dueña de su propia maqueta, de su propia realidad. Es la comunidad, la que paso a paso define: área, tamaño, escalas, responsabilidades, problemas y construye su maqueta de acuerdo a sus recursos, financiación, necesidades y prioridades.

Figura 3-17. Trabajo sobre maquetas finalizadas, comunidades indígenas mhuysha de Cota (izq.) y Chía (der.) (mayo, 2016)



Fuente: elaboración propia.

El proceso de mapeo participativo tridimensional MP-3D consiste en la construcción participativa de un modelo tridimensional —maqueta— de una región de interés, el “llenado” con la información geográfica local y su posterior manejo como “sistema comunitario de información geográfica”. Con base en un mapa fuente georreferenciado y con las curvas de nivel detalladas, se construye la maqueta a escala del territorio, donde cada comunidad local describe y “mapea” el área donde vive, ubicando los aspectos principales de su territorio: montañas, ríos, bosques y la infraestructura o transformaciones al paisaje, tales como cultivos, casas, carreteras, incluyendo zonas de riesgo o de conflictos de uso.

Proceso de aplicación y organización del conocimiento local

El MP-3D es una novedosa herramienta metodológica que sirve para recoger, organizar y generar el conocimiento local de manera colectiva. El MP-3D permite la comunicación entre los participantes, integra los saberes y conocimientos individuales, logrando acuerdos y consensos para construir conocimiento y una imagen colectiva del territorio.



El MP-3D permite el reconocimiento territorial y con éste una visión temporal y espacial de las relaciones sociales, del uso de los recursos naturales y las transformaciones del entorno, donde se generan diferentes desarrollos, riesgos, problemas, pero por encima de todos se construye conocimiento y el tejido social.

La metodología MP-3D permite la integración y organización de conocimientos geográficos locales y el empalme entre estos conocimientos con los técnico-científicos con la ayuda de diferentes métodos de investigación participativa, cartografía y sistemas de información geográfica.

Con técnicas de cartografía social se construyen participativamente los mapas sociales, los mapas de recursos, los mapas de cuenca, los transectos de vegetación y del relieve, entre otros de una región determinada. Estos mapas son el punto de partida para ubicarnos en la realidad espacial de una comunidad. Este ejercicio es el reconocimiento de la realidad espacial de una región, es explicar la transformación histórica del paisaje, es la afirmación del espacio socialmente construido, es la percepción y vivencia de las comunidades involucradas en el proceso de mapeo participativo, el cual constituye la continuidad e integración de los mapas mentales individuales en mapas colectivos, en conocimiento colectivo, en historia colectiva.

La maqueta construida participativamente recoge los saberes dispersos de la comunidad y es una importante forma de legitimar el territorio. Es valorar las experiencias y conocimientos locales, es el reconocimiento de quienes habitan y se adaptan a un territorio, son los habitantes de una región quienes lo conocen, lo nombran, lo manejan y es a partir de ese conocimiento que se puede planificar, soñar y construir el futuro de cada región.

Este modelo tridimensional participativo se convierte en una herramienta visual, segura y fiable para recopilar, almacenar y presentar información vital en los procesos comunitarios de ordenamiento territorial y toma de decisiones sobre el manejo y conservación de los recursos naturales. Esta maqueta base se convierte en un marco referencia para

los diferentes procesos comunitarios que se realicen: evaluación, monitoreo, negociación con entidades, resolución de conflictos, definición de proyectos de conservación y productivos, entre otros.

La maqueta muestra el conocimiento del estado de los recursos naturales y todos los aspectos de sus sistemas productivos en discusión, la cual debe estar acompañada de un plan de uso y manejo de los mismos. El MP-3D permite a las comunidades negociar el acceso a los recursos naturales, redefinir sus sistemas productivos, monitorear y medir sus impactos con base en una maqueta elaborada por ellas mismas.

La etnoecología con enfoque territorial y el uso maquetas tridimensionales, más que un aporte teórico, es la facilitación de herramientas, metodologías y capacidades para documentar y recopilar, con una visión integral y sistémica todos los aspectos relevantes del paisaje (físicos, biológicos y culturales) presentes en los territorios mhuyshas (o comunitarios otros), visualizando la interconectividad e impactos socioambientales, para la definición colectiva de propuestas ambientales y educativas de uso sostenible del territorio, que refuercen el valor ecológico del paisaje como un todo, la salud del entorno natural y mejorar la convivencia e integración comunitaria para el *buen vivir*.

Con respecto a las técnicas de mapeo participativo se recomienda hacer una reflexión acerca de las siguientes premisas antes de iniciar un proceso cartográfico (van de Sandt y MacKinven 2007):

- Tener un buen conocimiento de la legislación actual del país con respecto a los derechos de tenencia de tierras y el aprovechamiento de los recursos naturales.
- Mantener la coherencia entre los objetivos, las actividades propuestas, los resultados esperados y el proceso cartográfico.
- Integrar más componentes asociados a los recursos naturales en el territorio con el fin de estimular la implicación de los participantes en su gestión.

Uno de los factores que asegura el éxito de un proceso de cartografía participativo está representado en el compromiso de los participantes en cada una de sus fases. Igualmente, de quienes dirigen el proceso por medio de su papel de facilitadores del mismo. Las fases a las que se hace referencia pueden estar representadas en principio por: (1) la evaluación del problema; (2) la discusión de los objetivos y métodos; (3) el análisis de los resultados; (4) la determinación de la propiedad de la información por parte de la comunidad (Corbett *et al.* 2005, Dolbec y Prud'homme, 2010).

En relación a los aspectos éticos del proceso participativo es necesario reflexionar acerca de las siguientes premisas (Zuber-Skerritt, 1996):

- Asegurar que los objetivos del trabajo sean conocidos por todos los participantes y organizaciones y que los lineamientos del trabajo sean aceptados.
- Aceptar a todos los participantes que quieran hacer parte del proceso participativo y respetar la decisión de aquellos que no deseen hacerlo.
- Permanecer visible y abierto a las sugerencias de los participantes durante el desarrollo del trabajo.
- Proponer una crítica reflexiva sobre el proceso participativo por parte de una o varias personas ajenas al mismo.

Conclusiones

El proyecto facilitó la articulación de distintos saberes y el respeto por los diversos sujetos culturales, como forma de construcción de conocimiento. Además, se brindaron insumos para fortalecer los planes de vida y los procesos de recuperación identitaria y cultural en cada uno de los cabildos con los que se trabajó.

Las autoridades y comuneros de las comunidades mhuyqas de Cota, Chía y Sesquilé lograron conocer con mayor detalle los atributos y dinámicas socio-ecológicas de los resguardos, mediante información actualizada y un enfoque de análisis integral de sus territorios.

Las comunidades cuentan con líderes(as) formados y capacidades instaladas desde la perspectiva etnoecológica, con amplias capacidades para promover la conservación del patrimonio biocultural mhuyqa.

El proyecto permitió, a través de diversas dinámicas pedagógicas, recrear y transmitir los conocimientos tradicionales de los mayores de la comunidad, a las nuevas generaciones de comuneros.

El proceso desarrollado otorgó herramientas participativas a las comunidades, que pueden afianzar eventuales iniciativas de gobernanza y empoderamiento territorial, necesarias en la revitalización y sostenibilidad de su cultura.

Se logró establecer un paralelo entre los aspectos teóricos, metodológicos e históricos de la etnobotánica, la etnozología, la ecología del paisaje, la cartografía social y las dinámicas hidrosociales observadas en campo, con respecto a los saberes locales y los aspectos cosmológicos de las tres comunidades mhuyqas.

Se fortalecieron los puentes de comunicación y cooperación entre los cabildos, autoridades ambientales, la academia y otros actores sociales interesados en la investigación y gestión del patrimonio biológico y cultural de las comunidades mhuyqas.

Se entregan a los cabildos y la CAR, herramientas como las maquetas del territorio en tercera dimensión e información valiosa que puede contribuir en la toma de decisiones frente a la gestión socio-ambiental del territorio.



Es necesario impulsar en las comunidades mhuisqas la valoración de la biodiversidad, en el caso específico de la vegetación, en su contexto cultural y social particular; además de promover el repoblamiento de los territorios que habitan con especies nativas, las cuales contribuyen de manera directa en su bienestar.

Articular diversos saberes y lecturas de paisaje facilitó el acercamiento a la comprensión de múltiples territorialidades, a la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas altoandinos, la biodiversidad y las especies introducidas e invasoras de estos territorios colectivos.

El uso y manejo de maquetas como sistemas de información geográficos participativos y populares (SIG-P), serán muy importantes para el monitoreo de impactos o conflictos ambientales del territorio. Las maquetas se convierten desde ya en una poderosa herramienta participativa, de los cabildos y para el inventario, monitoreo y gestión ambiental de los recursos naturales locales y/o proyectos de desarrollo endógeno.

A los cabildos les queda una cartilla pedagógica que funciona como guía de interpretación y gestión ambiental, pues destaca la vegetación, la fauna y la relación histórica de las comunidades con el agua y el territorio.

El proyecto y sus distintas herramientas pedagógicas, como la plataforma virtual Learning Management System (LMS), favorecieron el aprendizaje colaborativo, la creación de redes virtuales, el trabajo en grupo y la generación de actitudes sociales de intercambio de ideas y cooperación.

Los participantes se actualizaron ante el avance de las nuevas tecnologías, por medio de la investigación y el uso del internet como herramienta de conocimiento y encuentro con los saberes situados de sus comunidades y cabildos.

Referencias bibliográficas

- Abbot J, Chambers R, Dunn C, Harris, T. Merode, E. Porter, G. Townsend, J. y Weiner, D. (1998). Participatory GIS: Opportunity or Oxymoron? *PLA Notes* (33), 27-4.
- Albuquerque, U., Cruz da Cunha, F., Lucena, P. y Alves, N. (eds.). (2014). *Methods and Techniques in Etnobiología and Etnoecología*. Springer.
- Aldana, N., Díaz, M., Feijoo, M. y Zúñiga, C. (2006). Valoración del uso de la fauna silvestre en el municipio de Alcalá, Valle del Cauca. *Scientia et Technica* 2(31), 291-296.
- Arango, D. (2009). *Huitaca, voz del agua y de la tierra, Iguaque-Saquencipá*. <http://huitacaagua.blogspot.com/2012/02/iguaque-y-la-cultura-del-agua.html>
- Ariza, J. C. (2015). *“Descubrir, Poblar, Pacificar”: Los Muisca bajo la influencia del Derecho Privado Español (1537 – 1650)*. [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/10744>
- Asociación Bogotana de Ornitología. (2000). *Aves de la sabana de Bogotá, guía de campo*. ABO; CAR.
- Barrera, A. (1979). La etnobotánica. En: A. Barrera (ed.). *La etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva*. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos A.C.
- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativos y cualitativos*. Ariel.

- Boege, E. (2003). *Protegiendo lo nuestro. Manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina* (2a ed.). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Bohórquez, L. (2019). Concepción sagrada de la naturaleza en la mítica muisca. *Franciscanum. Revista de las ciencias del espíritu*, L(149), 151-176. https://www.researchgate.net/publication/334899546_Concepcion_sagrada_de_la_naturaleza_en_la_mitica_muisca
- Box, G., Stuart, J. y Hunter, W. (2008). *Estadística para investigadores: diseño, innovación y descubrimiento*. (2a ed) [Traducido al español de Statistics for experimenters: design, innovation and discovery]. Reverté.
- Budds J. (2011). *Relaciones sociales de poder y la producción de paisajes hídricos*. En: R. Boelens, L. Cremers y M. Zwarteveen. (2011). *Justicia hídrica. Acumulación, conflicto y acción social*, (pp. 59-69). Instituto de Estudios Peruanos, Fondo Editorial PUCP.
- Butler, R. A. (2006). Amazon conservation team puts Indians on Google Earth to save the Amazon. *Mongabay.com*. http://news.mongabay.com/2006/1114-google_earth-act.html
- Ceballos, D. (1994). *Hechicería, brujería e inquisición en el Nuevo Reino de Granada. Un duelo de imaginarios*. Universidad Nacional sede Medellín.
- Chapin, M. y Threlkeld, B. (2001). *Indigenous landscapes: a study in ethnocartography*. Center for the Support of Native Lands.

- Chambers, R. (2006). Participatory mapping and geographic information system: Whose map? Whose is empowered and who disempowered? Who gains and who loses? *The Electronical Journal on Information System in Developing Countries* 25(2), 1-11. <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2006.tb00163.x>
- Corbett, J., Rambaldi, G., Kyem, P., Weiner, D., Olson, R., Muchemi, J., McCall, M. y Chambers, R. (2005). Overview: Mapping for Change – the emergence of a new practice. En: *Mapping for Change International Conference on Participatory Spatial Information Management and Communication*, (13-20). IIED; CTA.
- Corbett, J. y Keller, P. (2005). Using Community Information Systems to communicate traditional knowledge embedded in the landscape. En: *Mapping for Change International Conference on Participatory Spatial Information Management and Communication*, (21-27). IIED; CTA.
- Corbett, J. (2009). *Good practices in participatory mapping. A review prepared for the International Fund for Agricultural Development (IFAD)*. IFAD.
- Correa S, Turbay S, Vélez M. (2012). Conocimiento ecológico local sobre ecosistemas marinos en dos comunidades costeras: El Valle y Sapzurro. *Gestión y Ambiente*, 15(2), 17-31.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2013). *Formación de valores ambientales al interior de las comunidades mhuyshas*. CAR.
- Costa Neto, E., Vargas Clavijo, M., y Santos Fita, D. (Coords.). (2009). *Manual de etnozología. Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales*. Tundra Ediciones.

- Cristancho, E., Candil, C., Santos, R. y Valenzuela, C. (2015). *Güeta. El plan del resurgimiento. Plan de vida Comunidad mhuisqa de Sesquilé*. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.
- Cuatrecasas, J. (1958). Aspecto de la vegetación natural de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Físicas, Exactas y Naturales*, 41(Suplemento):100-181,. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.570>
- Descola, P. (1996). Constructing natures: symbolic ecology and social practice. En: P. Descola y G. Pálsson (eds.). *Nature and Society* (pp. 82-102). Routledge. Londres.
- De Sousa Santos, B. (2007). *Beyond abyssal thinking. From global lines to ecology of knowledges*. Eurozine.
- De Sousa Santos, B. (2009). *Una epistemología del sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social*. Siglo XXI Editores, CLACSO.
- Dolbec, A., y Prud'homme, L. (2010). La recherche-action. En: B. Gauthier (ed.), *Recherche Sociale, de la problématique à la collecte des données* (531-569), Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Duarte, B. (2010). Dinámica histórica de los derechos de agua en el Valle del Cauca, Colombia. Estudio de caso en el distrito de riego RUT. [Tesis de maestría, Universidad de Wageningen].
- Ellen, R. (1979). Omniscience and ignorance: variation in nuaulu knowledge, identification, and classification of animals. *Language in Society*, 8(2-3), 337-359. <https://doi.org/10.1017/S0047404500007582>



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Escobar, A. (2016). *Autonomía y diseño. La realización de lo comunal*. Universidad del Cauca.

Escobar, A. (2018). *Designs for the pluriverse: radical interdependence, autonomy, and the making of worlds*. Duke University Press.

Escobar, G. (2002). *Introducción al paradigma de la Etnobiología*. [Ponencia]. III Congreso virtual de Antropología y Arqueología, mesa de educación. Instituto de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Buenos Aires.

Escobar, G. (2003). Facilitar el manejo y gestión comunitaria de cuencas: oportunidades para el Mapeo Participativo Tridimensional. En: *Gestión Integral de Microcuencas Andinas (2003, Lima, Perú)*. Síntesis de la conferencia electrónica realizada del 7 al 25 de abril de 2003, (pp. 54-61). Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN); Agricultura Sostenible Campesina de Montaña (ASOCAM).

Escobar, G., Oberthur, T. Usma, H. (2004). *Manual de manejo de las maquetas como sistemas de información geográficos comunitarios*. [Documento de trabajo]. CIAT.

Escobar, G, Usma H, Correa J, y Oberthur T. (2003). *Uso de plastilina en MP3D con mapas temáticos por grupos de interés y su transferencia a un Sistema de Información Geográfica (SIG)*. [Reporte de tarea]. CIAT.

Escribano, M. (2005). *La simbólica del paleotegría mhuysha. El mensaje de la lengua báculo*. Impresión de promedios.

Escribano, M. (2014). *Mhuyshubun. Lengua báculo. Gramática, Semántica, Filosofía, Gnoseología*. s.e.

Etter, A. (1991). *Introducción a la ecología del paisaje: un marco de integración para los levantamientos ecológicos*. IGAC. 10.13140/2.1.4464.5121

- Fals Borda O. (2003). La investigación participativa y la geografía. En: O. Fals Borda, *Ante la crisis del país: ideas-acción para el cambio*, (pp. 97-103). El Áncora Panamericana.
- Fals Borda, O. (2009a). *Una sociología sentipensante para América Latina*. Victor Manuel Moncayo (Comp.). Siglo del Hombre Editores y CLACSO.
- Fals Borda, O. (2009b). La investigación acción en convergencias disciplinarias. *Revista Paca*, (1), 7-21. <https://doi.org/10.25054/2027257X.2194>
- Francis, J. M. (2000). “La tierra clama por remedio”: la conquista espiritual del territorio muisca. *Fronteras De La Historia*, 5, 93-118. <https://doi.org/10.22380/20274688.718>
- Friede, J. (1965). Los orígenes de la propiedad territorial en la América Intertropical. Descubrimiento y conquista del Nuevo Reino de Granada. *Historia Extensa de Colombia*, Vol. II. Academia Colombiana de Historia y Ediciones Lerner.
- Gazzaneo, L., de Lucena, R. y de Albuquerque, U. (2005). Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in an region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 1, 1-8. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-1-9>
- Geilfus, F. (2009). *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnostico, planificación, monitoreo, evaluación*. IICA.
- Grosfoguel, R. (2011). Decolonizing post-colonial studies and paradigms of political-economy: transmodernity, decolonial thinking and global coloniality. *Transmodernity: Journal of Peripheral Cultural Production of the Luso-Hispanic World*, 1(1), 1-38. <https://doi.org/10.5070/T411000004>

Gómez-Navia, L. F., Pedrosa, A., Mendoza, J. E., y Rojas, J. (2007). *Accesibilidad, transferencia y cualificación comunitaria para el manejo de información geográfica en la gestión ambiental local*. WWF Colombia. Corporación OSSO. Observatorio Sismológico del Suroccidente (OSSO). Instituto de Educación y Pedagogía (IEP), Universidad del Valle.

González, J., y Zent, S. (2006). Experiencias en el proceso de demarcación de hábitat y tierras de las comunidades multi-étnicas Yabarana-Joti-Panare-Piaroa del sector Parucito-Manapiare-Yutaje, Edo. Amazonas, Venezuela. *Antropológica*, (105-106), 41-65.

Guber, R. (2001). *La etnografía. Método, campo y reflexividad*. Siglo XXI.

Guillén, F. (2003). *El poder político en Colombia*. Planeta.

Hernández Xolocotzi, E. (2013). Exploración etnobotánica y sumaetodología. En: *Xolocotzia. Obras de Efraín Hernández Xolocotzi*. Tomo I, (pp. 177-210). Universidad Autónoma Chapingo

Herlihy, PH, y Knapp, I G. (2003). Maps of, by, and for the peoples of Latin America. *Human Organization*, 62(4), 303-314.

Herrera, M. (1993). Los señores Muisca. *Revista Credencial Historia*, (44).

Hersch, P. (2011). Diálogo de saberes: ¿para qué? ¿para quién? Algunas experiencias desde el programa de investigación Actores Sociales de la Flora Medicinal en México, del INAH. En: A. Argueta, E. Corona-M. y P. Hersch (eds.), *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México* (pp. 173-200). UNAM, CRIM; Universidad Iberoamericana.

- Huntington, H. (2000). Using traditional ecological knowledge in science: methods and applications. *Ecological Applications*, 10(5), 1270-1274.
- Jiménez, D. (2019). *Geo-grafías comunitarias. Mapeo comunitario y cartografías sociales. Procesos pedagógicos creativos de intervención y acompañamiento comunitario para la gestión social de los territorios*. Geografías Comunitarias.
- Johnson, J. T., Louis, R. P. y Pramono, A. H. (2006). Facing the future: encouraging critical cartographic literacies in indigenous communities. Future: Encouraging Critical Cartographic Literacies In Indigenous Communities. *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 4(1), 80-98
- Langebaek, C. (2019). *Los Muisca, la historia milenaria de un pueblo Chibcha*. Penguin Random House Grupo Editorial Colombia. Pág. 309
- Latour, B. (2005). *Reensamblar lo social. Introducción a la teoría del actor-red*. Oxford University Press.
- Latour, B. (2012). *Investigación sobre los modos de existencia. Una antropología de los modernos*. Paidós.
- Leff, E. (2011). Diálogo de saberes, saberes locales y racionalidad ambiental en la construcción social de la sustentabilidad. En: Saberes colectivos y diálogo de saberes. En: A. Argueta, E. Corona-M. y P. Hersch (eds.). *México*, (pp. 379-391). UNAM, CRIM; Universidad Iberoamericana.
- Leff, E. y Carabias, J. (eds.). (1993). *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*. CIICH-UNAM/Miguel Ángel Porrúa.

Ley 99 de 1993. Ley de creación del Ministerio del Medio Ambiente, reordenación del Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organización del Sistema Nacional Ambiental, SINA. D.O: 41.146. [22 de diciembre de 1993]. www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html

Liebenberg, L. (2006). Persistence hunting by modern hunter-gatherers. *Current Anthropology*, 47(6), 1017-1026.

Martínez-Alier, J. (2004). Los conflictos ecológicos-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 1, 21-30.

Muller, D. y Wode, B. (2003). *Manual on participatory village mapping using photomaps. Trainer guide*. Social Forestry Development Project (SFDP) Song Da.

Munera, K. (2014). Desarrollo integral del resguardo muisca de Cota, desarrollo integral de la estructura del resguardo indígena de Cota para la reconstrucción de la memoria muisca. [Tesis de pregrado, Universidad La Gran Colombia].

Naranjo, M. A. y Sepúlveda, A. R. (Eds.). (2016). *Territorio mhuysqa: acercamiento al conocimiento local de la fauna, la flora y la relación de las comunidades de Cota, Chía y Sesquilé con el agua*. Sociedad Colombiana de Etnobiología SCE y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

Naranjo, A, y Sepúlveda, A. (Eds.). (2020). *Territorios bioculturales de Rionegro y Sumapaz: Conocimientos aplicados para la gestión socioambiental*. Sociedad Colombiana de Etnobiología - SCE y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

- Nemogá, G. (2016). Diversidad biocultural: innovando en investigación para la conservación. *Acta Biológica colombiana*, 21(1-Supl), 311-319. 10.15446/ abc. v21n1sup.50920
- Olsson, P. y Folke, C. (2001). Local ecological knowledge and institutional dynamics for ecosystem management: a study of Lake Racken Watershed, Sweden. *Ecosystems*, 4(2), 85-104. 10.1007/s100210000061
- Osejo, A. (2011). *Propuesta temática para la Escuela de Formación en el marco del Proyecto Páramos y Sistemas de Vida*. Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. [Documento inédito].
- Palacio, D. (2015). *Redes, actores y gobernanza desde un enfoque relacional*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Palacio, D. (2017). El lugar-red y la acción ambiental. Pistas para una gobernanza reflexiva y situada. *Revista hispana para el análisis de redes (REDES)*, 28(1), 73-91.
- Paris, I. y Bohada, N. (2007). Recuperación colectiva de la historia y la cultura Muisca del Resguardo indígena de Fonquetá y Cerca de Piedra en Chía. [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios].
- Patton, D. (1993). Ethnoecology: The challenge of Cooperation. *Revista Etnoecológica*, 1(2).
- Pérez, A. (2000). *La estructura ecológica principal de la Sabana de Bogotá. Disertación en los "martes del planetario"*. Sociedad Geográfica Colombiana.
- Pérez, A. (2017). La organización de los muisca a la llegada de los españoles. *Revista de Derecho UNED*, (20), 479-498.

- Pinilla, C. (2004). Uso del paisaje en el sector sur del Parque Natural Nacional Amacayacu (Amazonas - Colombia). *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 1(53), 133-156.
- Pole, K. (2009). Diseño de metodologías mixtas. Una revisión de las estrategias para combinar metodologías cuantitativas y cualitativas. *Renglones*, (60), 37-42.
- Quijano, A. (1991). Colonialidad y modernidad/Racionalidad. *Perú Indígena*, 13(29), 11-21.
- Rambaldi, G., Kwaku Kyem, A. P., Mbile, P., McCall, M. y Weiner, D. (2005). Participatory spatial information management and communication in developing countries. [Sesión de conferencia]. *Mapping for Change International Conference (PGIS'05)*, Nairobi, Kenya, 7-10 de septiembre de 2005.
- Rambaldi, G., Muchemi, J., Crawhall, N. y Monaci, L. (2007). Through the eyes of hunter-gatherers: participatory 3D modelling among Ogiek indigenous peoples in Kenya. *Information Development*, 23(2-3), 113-128.
- Rappaport, R. (1987). *Cerdos para los antepasados. El ritual en la ecología de un pueblo en Nueva Guinea*. Siglo XXI.
- Reichel-Dolmatoff, G. (1977). Cosmología como análisis ecológico: una perspectiva desde la selva pluvial. En: Instituto Colombiano de Cultura (ed.). *Estudios Antropológicos* (pp. 355-375). Instituto Colombiano de Cultura.
- Restrepo, E. (2016). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Reyes-García, V. y Martí-Sanz, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura. *Ecosistemas. Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente*, 16(3): 46-55.

- Rodríguez-Labajos, B., y Martínez-Alier, J. (2013). The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Recent Instances for Debate. *Conservation and Society*, 11(4), 326-342.
- Rubiano, J., Hurtado, L., Vidal, M. y Fiscué, M. (1999). *Cómo construir modelos tridimensionales del paisaje: la maqueta como una herramienta geográfica para analizar y reconocer el territorio*. Consorcio Interinstitucional para una Agricultura Sostenible en Laderas. (CIPASLA).
- Schultes, R. (1941). La etnobotánica: su alcance y sus objetos. *Caldasia*, (3),7-12.
- Sepúlveda, S., Rodríguez, A., Echeverri, R. y Portilla, M. (2003). *El enfoque territorial de desarrollo rural*. IICA.
- Smith, D. A. (2003). Participatory mapping of community lands and hunting yields among the Buglé of western Panama. *Human Organization*, 62(4), 332-343. 10.17730/humo.62.4.cye51kbmmjkc168k
- Sosa Velásquez, M. (2012). *¿Cómo entender el territorio?* Editorial Cara Parens.
- Stocks, A. (2003). Mapping dreams in Nicaragua's Bosawa reserve. *Human Organization*, 62(4), 344-356.
- Tesser, C. (2013). El agua y los territorios hídricos en la Región Metropolitana de Santiago de Chile. Casos de estudio: Tilttil, Valle de Mallerauco y San Pedro de Melipilla. *Estudios Geográficos*, 74(274), 255-285. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201309>
- Toledo, V. (1992). What is ethnoecology? Origins, scope, and implications of a rising discipline. En: *Etnoecológica*, 1, 5-21.



Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Toledo, V, y Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria Editorial. Perspectivas Agroecológicas.

Toledo, V. (2013). El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y Ambiente*, 1(1). 50-60.

Turbay, S. (2002). Aproximaciones a los estudios antropológicos sobre la relación entre el ser humano y los animales. En: A. Ulloa (ed.), *Rostros culturales de la fauna: las relaciones entre los humanos y los animales en el contexto colombiano*, (pp. 87- 111). Instituto colombiano de antropología e historia. ICANH - Fundación Natura.

Ulloa, A., Campos, C. y Rubio, H. (2000). *Manejo de la fauna de caza, una construcción a partir de lo local. Métodos y herramientas*. OREWA, Fundación Natura, Ministerio del Medio Ambiente (UAESPNN), Organización de Estados Iberoamericanos-OEI, Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH, Fondo Mundial para la naturaleza, programa Colombia (WWF).

Unesco. (2006). *Communiqué de La Havane sur la cartographie des ressources culturelles. Les nouvelles perspectives de la diversité culturelle: le rôle des communautés*. Du 7 au 10 février.

Van Der Hammen, T. (1998). *Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá - Análisis y Orientaciones para el ordenamiento Territorial*. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR; Bogotá.

Van de Sandt, J. y MacKinven, A. (2007). *Mapping indigenous territories. Part A) Overview and Synthesis of Project Cluster*. IUCN NL Small Grants Programmes. IUCN National Committee of The Nether lands.

Wasserman, S. y Faust, K. (1994). *Social network Analysis. Methods and applications*. Cambridge University Press.

Wiesner, L. (1988). Supervivencia de las instituciones Muiscas, el resguardo de Cota (Cundinamarca). *Maguare*, (5), 235-259.

Zuber-Skerritt, O. (1996). *New directions in action research*. Falmer Press.

Anexos

Anexo 1.

Listado de plantas reconocidas en las comunidades mhysqa de Cota, Chía y Sesquilé

Familia	Nombre científico	Nombre común
Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Cola de caballo
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Helecho marranero
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Caminadera, cachos de venado, destrancadera
Podocarpaceae	<i>Retrophyllum rospigliosii</i> (Pilg.) C.N.Page	Pino romerón
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguate
Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Canelón
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Cordoncillo
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Cordoncillo crespo, arrugado o carrasposo
Alstroemeriaceae	<i>Bomarea multiflora</i> (L.f.) Mirb.	Rompeplato
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.	Bejuco, liana, zarzaparrilla
Orchidiaceae	<i>Cyrtorchilum revolutum</i> (Lindl.) Dalström (<i>Odontoglossum lindenii</i> Lindl.)	Aguadija
Orchidiaceae	-	Orquídea
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Sábila
Asparagaceae	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	Cintilla
Asparagaceae	<i>Furcraea</i> sp.	Fique
Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i> sp.	Quiche
Bromeliaceae	-	Cardo
Eriocaulaceae	<i>Paepalanthus dendroides</i> (Kunth) Kunth	Flor de harina

Familia	Nombre científico	Nombre común
Cyperaceae	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeckeler	Totes
Cyperaceae	<i>Cyperus papyrus</i> L.	Papiro
Poaceae	<i>Chusquea scandens</i> Kunth	Chusque
Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Maíz
Poaceae	-	Paja
Poaceae	-	Pito
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.	Suelda consuelda
Papaveraceae	<i>Bocconia frutescens</i> L.	Trompeto o sarno
Papaveraceae	<i>Papaver somniferum</i> L.	Amapola
Gunneraceae	<i>Gunnera schultesii</i> L.E.Mora	Mazorca de agua
Oxalidaceae	<i>Oxalis medicaginea</i> Kunth	Chulco
Elaeocarpaceae	<i>Vallea stipularis</i> L.f.	Chaquén
Cunoniaceae	<i>Weinmannia tomentosa</i> L.f.	Encenillo
Hypericaceae	<i>Hypericum juniperinum</i> Kunth	Chite
Hypericaceae	<i>Hypericum</i> sp.	Chite negro
Violaceae	<i>Viola odorata</i> Linneo	Violeta
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	Curuba
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	Curuba de zorro
Salicaceae	<i>Abatia parviflora</i> Ruiz & Pav.	Velitas, duraznillo
Salicaceae	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Sauce
Salicaceae	<i>Xylosma spiculifera</i> (Tul.) Triana & Planch.	Espino
Euphorbiaceae	<i>Croton</i> sp.	Sangregao
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	Higuerillo morado
Fabaceae	<i>Crotalaria agatiflora</i> Schweinf.	Pajarito
Fabaceae	<i>Desmodium</i> sp.	Amor seco

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Familia	Nombre científico	Nombre común
Fabaceae (Leguminosae)	<i>Genista monspessulana</i> (L.) L.A.S.Johnson	Retamo liso
Fabaceae	<i>Lens culinaris</i> Medik.	Lentejas
Fabaceae	<i>Lupinus bogotensis</i> Benth.	Lupino, chocho
Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	Arveja
Fabaceae (Leguminosae)	<i>Trifolium pratense</i> L.	Carretón morado
Fabaceae (Leguminosae)	<i>Trifolium repens</i> L.	Carretón blanco
Fabaceae (Leguminosae)	<i>Ulex europaeus</i> L.	Retamo espinoso
Fabaceae (Leguminosae)	<i>Vicia faba</i> L.	Habas
Polygalaceae	<i>Monnina aestuans</i> (L.f.) DC.	Tinto
Rosaceae	<i>Cotoneaster pannosus</i> Franch.	Cerezo
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i> L.	Fresa
Rosaceae	<i>Hesperomeles goudotiana</i> (Decne.) Killip	Mortiño
Rosaceae	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Durazno
Rosaceae	<i>Pyrus communis</i> L.	Pero
Rosaceae	<i>Rubus nubigenus</i> Kunth	Morón
Rosaceae	<i>Rubus</i> sp.	Mora silvestre
Rosaceae	-	Frambuesa silvestre
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortiga blanca
Urticaceae	<i>Urtica urens</i> L.	Ortiga negra
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	Auyama
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Calabaza

Familia	Nombre científico	Nombre común
Cucurbitaceae	-	Pepino de guiso
Myricaceae	<i>Myrica parviflora</i> Benth.	Laurel de hoja pequeña
Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Nogal
Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Aliso, guane
Geraniaceae	<i>Pelargonium zonale</i> (L.) L'Hér. ex Aiton	Novios
Geraniaceae	<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'Hér.	Sorcilicio
Geraniaceae	<i>Pelargonium sp.</i>	Aroma
Onagraceae	<i>Fuchsia boliviana</i> Carrière	Fucsia, platanillo
Lythraceae	<i>Lafoensia puniceifolia</i> DC.	Guayacán
Lythraceae	<i>Cuphea dipetala</i> (L.f.) Koehne.	Pegapega
Lythraceae	<i>Cuphea sp.</i>	Moradita
Lythraceae	<i>Cuphea sp.</i>	Moradita de flor blanca
Myrtaceae	<i>Acca sellowiana</i> (O.Berg) Burret	Feijoa
Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto
Myrtaceae	<i>Myrcianthes leucoxylla</i> (Ortega) McVaugh	Arrayán
Myrtaceae	<i>Syzygium paniculatum</i> Gaertn.	Cerezo
Melastomataceae	<i>Miconia squamulosa</i> Triana	Tuno esmeraldo
Melastomataceae	<i>Monochaetum myrtoideum</i> Naudin	Angelitos, estrella de Belén
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	Hayuelo
Rutaceae	<i>Citrus × aurantium</i> L.	Naranja agrio
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limón
Rutaceae	<i>Coleonema album</i> (Thunb.) Bartl. & H.L.Wendl.	Diosme
Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda
Meliaceae	<i>Cedrela montana</i> Moritz ex Turcz.	Cedro
Malvaceae	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	Campanita, abutilón

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Familia	Nombre científico	Nombre común
Malvaceae	<i>Malva sp.</i>	Malva
Malvaceae	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilo
Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum tuberosum</i> Ruiz & Pav.	Cubios
Caricaceae	<i>Vasconcellea pubescens</i> A.DC.	Papaya
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L. (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>acephala</i> DC.)	Col
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	Repollo
Brassicaceae	<i>Brassica sp.</i>	Alpiste
Brassicaceae	<i>Lepidium sp.</i>	Pategallina
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	Romaza, lengua de vaca
Polygonaceae	<i>Persicaria capitata</i> (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross	Gloria
Polygonaceae	<i>Rheum officinale</i> Baill.	Ruibarbo
Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants (<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.)	Paico
Amaranthaceae	<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.	Quinoa
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	Guava
Basellaceae	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis	Insulina
Hydrangeaceae	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.	Hortensia
Primulaceae	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Cucharó
Clethraceae	<i>Clethra fimbriata</i> Kunth	Manzano
Ericaceae	<i>Bejaria resinosa</i> Mutis ex L.f.	Pegamosco
Ericaceae	<i>Cavendishia bracteata</i> (Ruiz & Pav. ex J.St.Hil.) Hoerold	Uva de anís
Ericaceae	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth (<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.)	Nigua, reventadera

Familia	Nombre científico	Nombre común
Ericaceae	<i>Macleania rupestris</i> (Kunth) A.C.Sm.	Uva camarona
Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	Bolas de gato
Rubiaceae	<i>Nertera granadensis</i> (Mutis ex L.f.) Druce	Coral
Rubiaceae	<i>Psychotria boqueronensis</i> Wernham	Masato, coca sabanera
Solanaceae	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz & Pav.) D.Don	Tijikí rojo
Solanaceae	<i>Brugmansia suaveolens</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.)	Tijikí
Solanaceae	<i>Brugmansia</i> sp.	Tijikí
Solanaceae	<i>Capsicum</i> sp.	Ají
Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> L.	Pimentón
Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Tabaco
Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i> L.	Uchuva
Solanaceae	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Yerbamora
Solanaceae	<i>Solanum betaceum</i> Cav.	Tomate de árbol
Solanaceae	<i>Solanum marginatum</i> L. f.	Lulo de perro
Solanaceae	<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	Mirto
Solanaceae	<i>Solanum quitoense</i> Lam.	Lulo
Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa
Solanaceae	<i>Streptosolen jamesonii</i> (Benth.) Miers	Mermelada
Solanaceae	-	Cucubo, tachuelo, pepa del diablo, mamoncillo de tierra fría, bolombolo
Plantaginaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L.	Digital
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Llantén
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil
Lamiaceae	<i>Mentha x piperita</i>	Sígueme

Aproximaciones culturales: una forma de ver y entender la naturaleza

Familia	Nombre científico	Nombre común
Lamiaceae	<i>Mentha sp.</i>	Yerbabuena blanca o antigua
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero
Lamiaceae	<i>Salvia palifolia</i> Kunth	Mastranto
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo
Verbenaceae	<i>Aloysia citriodora</i> Palau	Cidrón
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Tinto
Verbenaceae	<i>Verbena hispida</i> Ruiz & Pav.	Verbena
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Chicala
Acanthaceae	<i>Acanthus mollis</i> Linneo	Acanto
Acanthaceae	<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	Ojo de poeta, susanita
Aquifoliaceae	<i>Ilex kunthiana</i> Triana	Mulato
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> Linneo	Milenrama
Asteraceae	<i>Achyrocline sp.</i>	Vira vira
Asteraceae	<i>Ageratina asclepiadea</i> (L.f.) R.M. King & H. Rob.	Amargoso
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ajenjo
Asteraceae	<i>Baccharis sp.</i>	Chilco
Asteraceae (Compositae)	<i>Bidens pilosa</i> L.	Chipaca
Asteraceae (Compositae)	<i>Calendula officinalis</i> L.	Caléndula
Asteraceae	<i>Diplostephium rosmarinifolium</i> (Benth.) Wedd.	Romero de monte
Asteraceae	<i>Espeletia sp.</i>	Frailejón
Asteraceae (Compositae)	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	Guascas
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Rúchica
Asteraceae (Compositae)	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Manzanilla

Familia	Nombre científico	Nombre común
Asteraceae	<i>Mikania aschersonii</i> Hieron.	Chotará
Asteraceae (Compositae)	<i>Montanoa quadrangularis</i> Sch.Bip.	Arboloco
Asteraceae (Compositae)	<i>Sonchus oleraceus</i> (L.) L.	Cerraja
Asteraceae (Compositae)	<i>Stevia lucida</i> Lag.	Jarilla
Asteraceae	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip.	Manzanilla matricaria
Asteraceae (Compositae)	<i>Taraxacum officinale</i> (L.) Weber ex F.H.Wigg.	Diente de león
Asteraceae	-	Chotará
Asteraceae	-	Guerrilla
Asteraceae	-	Vira virón, vira vira
Araliaceae	<i>Hydrocotyle</i> sp.	Oreja de ratón
Araliaceae	<i>Oreopanax floribundus</i> (Kunth) Decne. & Planch.	Mano de oso
Apiaceae	<i>Conium maculatum</i> L.	Cicuta
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo
Apiaceae	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	Perejil
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sauco
Adoxaceae	<i>Viburnum tinoides</i> L.f.	Sauco silvestre, chucua
No identificado	-	Arete
No identificado	-	Barbasco
No identificado	-	Diosme silvestre, tomillo silvestre
No identificado	-	Cajetos
No identificado	-	Cola de ratón
No identificado	-	Salvio morado
No identificado	-	Salvio negro

Anexo 2.

Listado de especies observadas en los resguardos de Cota, Chía y Sesquilé (Cundinamarca)

Nº	Nombre común	Especie	Familia
1	Tordo capuchidorado	<i>Agelaius icterocephalus</i>	Icteridae
2	Tangara de montaña vientrirroja, clarinero	<i>Anisognathus igniventris</i>	Thraupidae
3	Matorralero nuquipálido	<i>Atlapetes pallidinuca</i>	Emberizidae
4	Garcilla bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	Ardeidae
5	Gavilán aludo	<i>Buteo magnirostris</i>	Accipitridae
6	Jilguero menor	<i>Carduelis psaltria</i>	Fringillidae
7	Orejivioleta ventriazul	<i>Colibri coruscans</i>	Trochilidae
8	Picocono rufo	<i>Conirostrum rufum</i>	Parulidae
9	Gallinazo negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae
10	Garrapatero piqiliso	<i>Crotophaga ani</i>	Cuculidae
11	Pinchaflor negro	<i>Diglossa humeralis</i>	Emberizidae
12	Elaenia montañera	<i>Elaenia frantzii</i>	Tyrannidae
13	Periquito de anteojos	<i>Forpus conspicillatus</i>	Psittacidae
14	Colicintillo coliverde	<i>Lesbia nuna</i>	Trochilidae
15	Mosquerito gorgiblanco	<i>Mecocerculus leucophrys</i>	Tyrannidae
16	Metalura colicobrizo	<i>Metallura tyrianthina</i>	Trochilidae
17	Paraulata tropical	<i>Mimus gilvus</i>	Mimidae
18	Vaquero lustroso	<i>Molothrus bonariensis</i>	Icteridae
19	Picogrueso dorsinegro, bababuy	<i>Pheucticus aureoventris</i>	Emberizidae
20	Doradito oliváceo	<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i>	Tyrannidae
21	Mosquitero petirrojo	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Tyrannidae
22	Golondrina riverena	<i>Riparia riparia</i>	Hirundinidae

Nº	Nombre común	Especie	Familia
23	Pinzón azafranado	<i>Sicalis flaveola</i>	Emberizidae
24	Pinzón sabanero	<i>Sicalis luteola</i>	Emberizidae
25	Tangara azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae
26	Mirlo grande	<i>Turdus fuscater</i>	Turdidae
27	Tirano tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyrannidae
28	Carpintero pardo	<i>Veniliornis fumigatus</i>	Picidae
29	Paloma sabanera, abuelita	<i>Zenaida auriculata</i>	Columbidae
30	Copetón, Gorrión andino	<i>Zonotrichia capensis</i>	Emberizidae