

**Sistematización de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo,
Mochila para la resiliencia y la gobernanza anticipatoria de los sistemas
socioecológicos de montaña, Zona norte de la Serranía de los Yariguíes, 2024**

Autora:

Erika Paola Garces Quiroz

Trabajo de Grado para Optar al Título de Magíster en Métodos y Técnicas de Investigación
Social

Directora:

Corina Buendía Grigoriu

Doctora en Ciencias de la Tierra

Co-director:

Juan Carlos Aceros Gualdrón

Doctor en Psicología Social

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ciencias Humanas

Escuela de Historia

Maestría en Métodos y Técnicas de Investigación Social

Bucaramanga, 2025



Dedicatoria

A mi familia, mi madre y mi hermana, que son mi fuente de inspiración y fuerza.

A mi compañero de vida, que me sostuvo en cada paso de este proceso.

A los campesinos y las campesinas de Colombia,
que día a día, con amor y esfuerzo, nos enseñan que son ejemplo de resiliencia y de
transformación.

A las montañas colombianas por su grandeza y majestuosidad.



Agradecimientos

A los campesinos de la Zona norte de la Serranía de los Yariguíes que inspiraron este trabajo.

Especialmente a Juan Carlos Fernández, Yeimy Gualdrón, Roberto Gómez y Andrés Rosas, quienes con su compromiso y dedicación dieron sentido a esta investigación. Así como, a las familias del Sector de La Germanía de San Vicente de Chucurí, por sus contribuciones y reflexiones para consolidar los resultados de esta investigación.

A Corina Buendía, directora de mi tesis, por ser mi mentora en mi desarrollo personal y profesional, con su conocimiento y creatividad me invitó a deconstruir las barreras disciplinares para abordar la complejidad de nuestra realidad. Por inspirarme y motivarme a imaginar maneras de construir futuros mejores. Por la confianza que ha depositado en mí desde el inicio de nuestro trabajo. Por su apoyo y contribución para desarrollar este proceso de investigación y plasmar con claridad los resultados de este trabajo.

A Juan Carlos Aceros, co-director de mi tesis, por su conocimiento y entendimiento para guiarme en el desarrollo metodológico y por sus aportes en la consolidación de este documento de investigación.

A Adolfo Vargas, quien, con su buena disposición, creatividad y dedicación, logró plasmar nuestras ideas y traducirlas en MoMo.

A Daniel Badillo, quien, con su creatividad, conocimiento y amor por el arte, dedicó su tiempo y energía para diseñar e ilustrar mis ideas. Así como apoyarme y acompañarme a desarrollar cada una de las actividades de esta investigación. Por su amor incondicional, que me sostuvo en los momentos más difíciles de este proceso.



A Björn Reu, Ana Lucía Reu y Daniela Garces, quienes con su buena disposición dedicaron su tiempo para acompañarnos a desarrollar los talleres de formación de facilitadores comunitarios.

A mis evaluadores, la Profesora Carmen Alicia Hernández Gómez y el profesor Douglas Eduardo Molina Orjuela, quienes con su experiencia y conocimiento brindaron sus aportes para fortalecer mi investigación.

A los profesores y profesoras de la Maestría, por su buena disposición y valiosos aportes durante mi proceso de formación.

A mis compañeras de la maestría, por su apoyo durante todo este arduo proceso de estudiar y trabajar al mismo tiempo. Especialmente a Jennifer Velazco, quien, con su cariño y buena energía, me acompañó y aportó en cada uno de los momentos.

A todos los miembros de PASOECO, mi grupo de investigación, por ser un lugar seguro y esperanzador, para construir desde la diversidad y las diferencia que nos caracteriza nuestra formación y nuestras personas.

A mis amigos y amigas, por su cariño y apoyo durante este proceso.



Contenido

Resumen	11
Introducción	3
Capítulo 1: Planteamiento del Problema	4
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Objetivos	10
1.3. Justificación.....	11
Capítulo 2: Marco Teórico	15
2.1. Antecedentes	15
2.2. Marco conceptual	26
Capítulo 3: Marco Metodológico	39
3.1. Sistematización de experiencias en la acción.....	39
3.2. Área de estudio	40
3.3. Equipo de sistematización.....	41
3.4. Métodos y técnicas	42
3.5. Procedimientos de la sistematización.....	45
3.6. Criterios éticos.....	51
Capítulo 4: La Experiencia de Formación de Facilitadores Comunitarios de MoMo	53
4.1. ¿Cómo llegamos a la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo?....	53



4.2. MoMo: Mochila Montañera para la Resiliencia y Gobernanza Anticipatoria de los Sistemas socioecológicos de Montaña, versión 1.0.....	68
4.3. Experiencia de formación de facilitadores comunitarios versión 1.0	79
4.4. Documentación de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios.....	84
Capítulo 5: Potencialidades y Limitaciones de MoMo como Instrumento de Autogestión Comunitaria.....	102
5.1. Potencialidades de MoMo como instrumento de autogestión comunitaria.....	102
5.2. Limitaciones de MoMo como instrumento de autogestión comunitaria.....	118
Capítulo 6: Aprendizajes y Recomendaciones para la Formación de Facilitadores Comunitarios de MoMo	126
6.1. Aprendizajes de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo	126
6.2. Recomendaciones para una versión 3.0 de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo	131
Capítulo 7: Conclusiones	133
Referencias	137



Lista de Tablas

Tabla 1. Propuestas metodológicas para la resiliencia socioecológica	33
Tabla 2. Eje de sistematización de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios	47
Tabla 3. Adaptaciones de la metodología de indicadores de resiliencia	66
Tabla 4. Indicadores de MoMo Versión 1.0.....	71
Tabla 5. Propuesta de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios Versión 1.0.....	82
Tabla 6. Caracterización de los facilitadores comunitarios en formación	86
Tabla 7. Ejemplo de modificación de los indicadores MoMo Versión 2.0.....	92



Lista de Figuras

Figura 1. Enfoques de la gobernanza anticipatoria	37
Figura 2. Localización de la Zona Norte de la Serranía de los Yariguíes	41
Figura 3. Propuesta metodológica para la sistematización de la experiencia en la acción	46
Figura 4. Línea temporal sobre el surgimiento de MoMo y la experiencia de formación de facilitadores	54
Figura 5. Talleres de resiliencia en la fase inicial del proyecto Satoyama	56
Figura 6. Talleres de resiliencia en la fase final del proyecto Satoyama	58
Figura 7. Talleres de resiliencia a escala de finca Proyecto Satoyama	59
Figura 8. Talleres de resiliencia del proyecto Transiciones	64
Figura 9. MoMo: Mochila Montañera para la resiliencia y la gobernanza anticipatoria de los MtSES	69
Figura 10. Formato de línea del tiempo MoMo Versión 1.0.....	74
Figura 11. Formato de mapas para la cartografía social de MoMo Versión 1.0	75
Figura 12. Formato del mapa de actores de MoMo Versión 1.0.....	77
Figura 13. Facilitadores comunitarios en formación.....	85
Figura 14. Primer taller de aprendizaje de conceptos y herramientas de MoMo.....	88
Figura 15. Segundo taller de aprendizaje de conceptos y herramientas de MoMo.....	90
Figura 16. Reuniones virtuales para el aprendizaje de conceptos y herramientas de MoMo	91
Figura 17. Reuniones virtuales para la preparación del taller comunitario “La Germanía que queremos”	94
Figura 18. Invitación al taller comunitario “La Germanía que queremos”	95
Figura 19. Participantes del taller comunitario “La Germanía que queremos”	96



Figura 20. Ejercicios de facilitación MoMo durante el taller comunitario “La Germanía que
queremos”99

Figura 21. Reflexión colectiva facilitadores comunitarios de MoMo.....101



Lista de Apéndices

Apéndice A. Matriz de reconstrucción de la experiencia de formación de facilitadores

Apéndice B. Guía de observación participante ejercicio práctico de MoMo

Apéndice C. Guía de preguntas para las entrevistas grupales de reflexión

Apéndice D. Resultados talleres de resiliencia proyecto Transiciones

Apéndice E. Consentimiento informado para la sistematización de la experiencia

Apéndice F. Manual de uso de MoMo versión 1.0

Apéndice G. Formulario preparatorio experiencia de formación de facilitadores comunitarios

Apéndice H. Ficha técnica taller de aprendizaje de conceptos y herramientas de MoMo 1.0

Apéndice I. Formulario de reflexión colectiva después de la acción

Apéndice J. Batería de indicadores MoMo versión 2.0

Apéndice K. Formato de resultados MoMo 2.0



Resumen

Título: Sistematización de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo, Mochila para la resiliencia y la gobernanza anticipatoria de los sistemas socioecológicos de montaña, Zona norte de la Serranía de los Yariguíes, 2024*

Autora: Erika Paola Garces Quiroz**

Palabras clave: Sistemas socioecológicos de montaña, formación campesina, gestión adaptativa, resiliencia socioecológica, gobernanza anticipatoria, sistematización de experiencias en la acción.

Descripción:

Los sistemas socioecológicos de montaña en los Andes colombianos son hotspots de biodiversidad que proporcionan servicios ecosistémicos esenciales y son hogar de numerosas familias campesinas. Promover la diversidad y el bienestar en este entorno cambiante requiere herramientas prácticas que impulsen la resiliencia y la sostenibilidad.

Aunque la Constitución Nacional de Colombia contempla mecanismo e instrumentos de participación, se necesitan enfoques adicionales para fortalecer las capacidades locales y facilitar la gestión resiliente y anticipatoria de las comunidades. En este contexto, esta investigación sistematizó la experiencia de formación de facilitadores comunitarios en el uso de MoMo (Mochila Montañera para la resiliencia y la gobernanza anticipatoria), una herramienta diseñada para promover la autogestión comunitaria en las montañas colombianas.

El estudio utilizó la sistematización de experiencias en la acción, combinando técnicas como observación participante, entrevistas y cuestionarios de reflexión para mejorar la experiencia de formación e identificar las potencialidades y limitaciones de MoMo. Durante el proceso, los facilitadores en formación implementaron MoMo en el contexto de la Junta de Acción Comunal de La Germania. Los resultados evidencian que la experiencia de formación implementada es adecuada, ya que logró fortalecer las capacidades de cuatro personas de la comunidad campesina en la facilitación y uso de MoMo. Adicionalmente, MoMo mostró ser una herramienta pertinente para las comunidades locales, ya que fomenta el diálogo participativo, reconoce el conocimiento local, promueve el aprendizaje colectivo, la coproducción de saberes y la planificación anticipatoria y resiliente.

Sin embargo, se identificaron desafíos como la disminución de la participación comunitaria y las dificultades para escalar los planes de acción construidos localmente. Como siguiente paso, se plantea expandir la estrategia de aprendizaje de MoMo a otros contextos, poniendo esta herramienta a disposición de más comunidades para fortalecer su autogestión y capacidad de adaptación.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Historia. Directora: Corina Buendía Grigoriu, Dra en Ciencias de la Tierra. Codirector Juan Carlos Aceros Gualdrón, Dr en Psicología Social



Abstract

Title: Systematization of the Formative Experience of Community Facilitators MoMo: Mochila for Resilience and Anticipatory Governance of Mountain Social-Ecological Systems, Northern Zone of the Serranía de los Yariguíes, 2024*

Author: Erika Paola Garces Quiroz**

Keyword: Mountain social-ecological systems, farmer formation, adaptive management, socio-ecological resilience, anticipatory governance, systematization of experience in action.

Description:

Mountain socio-ecological systems in the Colombian Andes are biodiversity hotspots that provide essential ecosystem services and are home to numerous farming families. Promoting diversity and well-being in this changing environment requires practical tools that enhance resilience and sustainability.

Although Colombia's National Constitution foresees mechanisms and instruments for participation, additional approaches are needed to strengthen local capacities and facilitate resilient and anticipatory community management. In this context, this research systematized the formative experience of community facilitators in the use of MoMo (Mountain Mochila for Resilience and Anticipatory Governance), a tool designed to foster community self-management in the Colombian mountains.

The study employed a systematization of experience in action, combining techniques such as participant observation, interviews, and reflective questionnaires to improve the formative experience and identify the potential and limitations of MoMo. During the process, facilitators undergoing formation implemented MoMo within the context of La Germania Community Action Board. The results show that the formative experience implemented was effective, as it succeeded in strengthening the capacities of four members of the farming community in facilitating and using MoMo. Additionally, MoMo proved to be a relevant tool for local communities, fostering participatory dialogue, recognizing local knowledge, and promoting collective learning, co-production of knowledge, and anticipatory and resilient planning.

However, challenges such as reduced community participation and difficulties in scaling up locally developed action plans were identified. As a next step, expanding MoMo's learning strategy to other contexts is proposed, making this tool available to more communities to strengthen their self-management and adaptive capacities.

* Bachelor Thesis

** Faculty of Human Sciences. School of History. Director: Corina Buendía Grigoriu, PhD in Earth Sciences. Co-director Juan Carlos Aceros Gualdrón, Dr in Social Psychology



Introducción

La presente investigación es el resultado del ejercicio de acción y reflexión interactivo y colaborativo, donde, a partir de la sistematización de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo, reconstruimos las experiencias de investigación participativa que se llevaron a cabo para llegar a MoMo como instrumento de autogestión comunitaria y al diseño de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios, los cuales nacieron con el propósito de fortalecer las capacidades de las comunidades de montaña en Colombia para enfrentar los desafíos de gestión de los territorios rurales en el Antropoceno. El ejercicio de sistematización en la acción basado en la reflexión colectiva permitió documentar el proceso de formación de facilitadores comunitarios de MoMo, durante el cual los facilitadores en formación implementaron MoMo en la Junta de Acción Comunal (JAC) de la Germania y recoger las principales potencialidades y limitaciones de MoMo como instrumento de autogestión comunitaria.

El documento inicia con el planteamiento del problema, la presentación de los objetivos y la justificación y motivación de la investigación (Capítulo 1). Posteriormente, se describe la revisión sistemática de los antecedentes relacionados con los procesos de formación comunitaria y los referentes teóricos conceptuales que soportan del desarrollo de la investigación (Capítulo 2). Continúa con la presentación de la metodología de investigación utilizada (Capítulo 3). Luego, presenta detalladamente la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo, en la cual se desarrolla la reconstrucción del contexto que llevó a su consolidación, la metodología planteada para la experiencia de formación y para Momo, y la reconstrucción del proceso vivido durante la experiencia (Capítulo 4). Seguidamente, con la identificación de las potencialidades y limitaciones de MoMo, así como los aprendizajes de la experiencia de formación (Capítulo 5). Finalmente, se presentan las principales conclusiones del proceso investigativo.



Capítulo 1: Planteamiento del Problema

1.1. Planteamiento del problema

Los sistemas socioecológicos de montaña (MtSES, por sus siglas en inglés) son regiones de gran importancia para la humanidad gracias a que proveen servicios ecosistémicos para más de la mitad de la población en el mundo (Klein et al., 2019; Thorn et al., 2020). Los Andes colombianos albergan una gran cantidad de MtSES. Las montañas representan sistemas socioecológicos únicos debido a su compleja topografía, que genera gradientes marcados de condiciones micro climáticas y pedológicas. Esta heterogeneidad física y biológica influye directamente en las dinámicas sociales, culturales y económicas de las comunidades que habitan en estas áreas, haciendo que la gestión de los MtSES requiere estrategias específicas y adaptativas. La variabilidad en las condiciones ambientales dentro de un MtSES favorece una riqueza ecológica excepcional, pero también genera desafíos importantes para la planificación y gestión sostenible de estos territorios. Por ejemplo, los cambios altitudinales implican diferencias en la disponibilidad de recursos hídricos, la fertilidad del suelo y las posibilidades de uso del territorio, lo que a su vez determina la diversidad de prácticas agrícolas, culturales y de subsistencia en las comunidades. Esta diversidad no solo es positiva, sino que representa un reto significativo para diseñar políticas, planes de manejo y estrategias de conservación que sean inclusivas y efectivas (Rodríguez et al., 2023).

La diversidad cultural y biológica de los MtSES ha sido considerada como un baluarte para la humanidad; sin embargo, estos socioecosistemas son altamente sensibles y vulnerables a las crisis y cambios propios del Antropoceno - la actual época geológica (AWG, 2022; Crutzen, 2002), caracterizada por una diversidad de retos sin precedentes, como la pérdida de la biodiversidad, el cambio climático y la alteración de los ciclos biogeoquímicos (Vila-Subirós & Salhi, 2022).



La gestión y la planificación de estos MtSES conlleva a grandes retos para el país. Sin embargo, estas regiones están habitadas por comunidades que poseen un conocimiento profundo del territorio, sus dinámicas y potencialidades, lo que las convierte en actores clave para su gestión sostenible. Abordar tales desafíos implica involucrar la participación de los distintos actores comunitarios, tomadores de decisiones y partes interesadas (Klein et al., 2019). La participación, en este trabajo, es entendida como un proceso de implicación social activa que surge de la acción intencionada de individuos y grupos quienes persiguen sus metas de acuerdo con diversos intereses, para mantener, reformar o transformar los sistemas existentes de organización social y política (Castillo Cubillos, 2017; Velázquez & González, 2003).

En Colombia, la Constitución Política de 1991 significó un cambio en la forma de administración y la toma de decisiones en el país, al establecerse como un “Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista” (Constitución Política de Colombia, 1991, Artículo 1). En ese escenario la participación se consolidó como un derecho fundamental, lo que derivó en la creación y consolidación de distintos instrumentos y mecanismos de participación (Demarchi-Sánchez, 2023; Velázquez & González, 2003). Entre ellos se encuentran el plebiscito, la consulta popular, el cabildo abierto, el referendo (Congreso de la República de Colombia, 2015), los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) o Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2023); los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014) y los Planes de Desarrollo Departamentales, Distritales y Municipales.

Aunque estos mecanismos y herramientas contemplan la participación como base para involucrar a las comunidades locales en los procesos de planificación, gestión y toma de decisiones sobre asuntos de interés público, su implementación presenta defectos importantes que afectan el



proceso y les restan legitimidad (Castillo Cubillos, 2017; Duque-Cante, 2019; García Jaramillo & Palacio Jaramillo, 2022). Por un lado, existe ambigüedad en la configuración y ejecución de los instrumentos participativos, dado que hay problemas de claridad y especificidad en los criterios que deben seguir las autoridades locales en el diseño y la implementación de los instrumentos. Por otro lado, existen problemas de transparencia, ya que en algunos procesos no son tenidas en cuenta las intervenciones de las comunidades (García Jaramillo & Palacio Jaramillo, 2022). Asimismo, en muchos casos,

La participación de la comunidad se reduce a llenar encuestas de percepción, de satisfacción, otorgar indicadores sociales y económicos, asistir a reuniones informativas que generalmente proponen ayudas asistencialistas, o un refrigerio para captar público y cuyo único objetivo es llenar una lista de asistencia para mostrar que se cumplió con este requisito frente al gobierno nacional o municipal. (Castillo Cubillos, 2017, p. 176)

Lo anterior se suma a que los procesos de participación tienden a ser poco planeados, lo que lleva a la implicación de una ciudadanía que no ha recibido una orientación clara y completa y que cuenta con pocas herramientas que le permitan aportar efectivamente a los espacios participativos (Duque-Cante, 2019). Esto ha llevado a que la planificación y toma de decisiones no conecte de forma adecuada con las realidades locales y no reconozca la capacidad de las comunidades para gestionar y transformar sus territorios.

Así pues, aunque existen políticas y mecanismos de participación, su implementación a menudo no logra involucrar a las comunidades, lo que resulta en una desconexión entre la planificación formal y las realidades locales. Esto limita la capacidad de las comunidades para anticipar y responder a los desafíos, afectando así la sostenibilidad de sus territorios. Además, lleva a intervenciones en estos territorios intermitentes y desarticuladas, con impactos negativos que debilitan la resiliencia. Frecuentemente las personas encargadas de la gestión territorial desconocen



la dinámica local de los ecosistemas de montaña, carecen de la comprensión de lo que implica la planificación participativa del territorio y de una visión holística que incorpore la historia local, los conocimientos de los habitantes y su capacidad de gestionar y transformar los entornos que habitan (Klein et al., 2019).

Si se tiene en cuenta lo anterior, es claro que hacen falta herramientas efectivas y adaptadas para que las comunidades de los MtSES de Colombia puedan gestionar y planificar autónomamente los lugares que habitan, especialmente en el contexto de cambios rápidos y desafíos ambientales asociados al Antropoceno. En otras palabras, se hace necesario crear y adaptar herramientas que estén disponibles y que permitan a las comunidades locales involucrarse activamente en los procesos de planificación y gestión de los MtSES, articulándose con los actores institucionales y tomadores de decisiones. Además, es indispensable crear las habilidades locales para facilitar la autogestión y fortalecer su capacidad de resiliencia frente a los desafíos del Antropoceno.

En respuesta a los retos antes mencionados, surge MoMo (Mochila Montañera para la resiliencia y la gobernanza anticipatoria de los sistemas socioecológicos de montaña) como un instrumento de autogestión comunitaria para la planificación de los MtSES. MoMo contiene diversas herramientas para facilitar y dinamizar diálogos que inviten a los participantes a reflexionar y comprender mejor el territorio y a construir una narrativa conjunta sobre su historia, presente y futuro. Esto para proponer acciones que los lleven hacia esas visiones de futuro mientras fortalecen la resiliencia y navegan los cambios y las crisis propias del antropoceno.

MoMo se basa en la metodología de Indicadores de Resiliencia para los Paisajes Socioecológicos de Producción Terrestres y Marinos propuesta por la Universidad de Las Naciones Unidas y la Iniciativa Satoyama (Bergamini et al., 2013). Dicha aproximación tiene dentro de sus propósitos involucrar a las comunidades en la gestión adaptativa de los paisajes terrestres y marinos en los que viven (Dunbar et al., 2019; UNU-IAS et al., 2014). Asimismo, MoMo combina



elementos de anticipación (Muiderman, 2022; Vervoort & Gupta, 2018), herramientas para pensar en los desafíos futuros y definir planes de acción para enfrentarlos.

En Colombia, la metodología de Bergamini et al. (2013) ha sido utilizada, desde el 2017, en el marco de los proyectos de investigación liderados por la Universidad Industrial de Santander: *Reconciliando la conservación de la biodiversidad y la producción agrícola en los sistemas agroforestales en los Andes Colombiano – un modelo para la era del posconflicto* (realizado entre 2016 y 2019) y *Transiciones socioecológicas de los paisajes de Los Andes Nororientales, conectando conocimiento para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo rural resiliente* (2021-2023). La metodología también ha sido adoptada por la Corporación de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), para su iniciativa *Tisere: una propuesta metodológica para la conformación o el fortalecimiento de territorios innovadores y socioecológicamente resilientes* (Martínez Pachón et al., 2020).

En nuestro país, la implementación de la metodología de indicadores de resiliencia se ha realizado a través de un proceso reflexivo y colectivo que ha llevado a recoger las lecciones aprendidas y aterrizar la metodología a escala local e incluso predial (Buendía et al., 2023). Este proceso permitió adaptar y consolidar MoMo para fortalecer las habilidades locales para que las comunidades activen su capacidad para gestionar sus territorios y anticiparse a los cambios y desafíos de la época geológica actual, el Antropoceno, tomando decisiones de manera informada para gestionar el futuro (Boyd et al., 2015; Muiderman et al., 2022).

Como se verá más adelante, la implementación de MoMo requiere de un equipo de personas con una buena comprensión de asuntos teóricos clave (sobre sistemas socioecológicos, resiliencia, el Antropoceno, la gobernanza, etc.) y con capacidad para transmitir esos conceptos a otras personas. Lo ideal es que dicho equipo esté compuesto por miembros de las comunidades rurales que habitan el territorio y lo gestionan cotidianamente. El equipo debe estar capacitado para realizar



técnicas como la cartografía social, el sociograma, la construcción de la línea de tiempo, la evaluación concertada de los indicadores y la generación de un diálogo constructivo entre una gran diversidad de actores. Además, MoMo requiere de facilitadores que no impongan su postura y, por lo contrario, procuren que los participantes se sientan escuchados y valorados.

Así pues, MoMo plantea una metodología holística y participativa cuya implementación hace necesario formar a los equipos de habitantes locales en los procesos de gestión adaptativa que se proponen. Es por esto que esta investigación se propuso la realización y sistematización en la acción del proceso de formación de facilitadores comunitarios, pensado para generar capacidades en los habitantes locales de la Zona Norte de la Serranía de los Yariguíes durante el 2024. La experiencia de aprendizaje generada para enseñar el uso de MoMo ha sido examinada bajo la luz de dos preguntas de investigación: ¿Cuáles son los aprendizajes del proceso de formación para facilitadores comunitarios? ¿Cuáles son los potenciales y limitaciones de MoMo como instrumento de autogestión comunitaria de los sistemas socioecológicos de montaña?



1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Sistematizar la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo (Mochila para la resiliencia y la gobernanza anticipatoria) como instrumento de autogestión comunitaria en la Zona norte de la Serranía de los Yariguíes (2024).

1.2.2. Objetivos específicos

Implementar la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo en la Zona norte de la Serranía de los Yariguíes.

Reconstruir la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo en la Zona norte de la Serranía de los Yariguíes.

Determinar las potencialidades y limitaciones que tiene MoMo como instrumento de autogestión comunitaria.



1.3. Justificación

MoMo surge a partir de los procesos de investigación participativa realizados en la Zona Norte de la Serranía de Yariguíes (ZNSY), en el marco de los proyectos *Reconciliando la conservación de la biodiversidad y la producción agrícola en los sistemas agroforestales en los Andes Colombiano* y *Transiciones socioecológicas de los paisajes de Los Andes Nororientales* (2016-2019). En este contexto se crearon espacios de diálogo con las comunidades locales y actores institucionales a través de la metodología de indicadores de resiliencia socioecológica (Buendía, Garces, et al., 2023; Garces-Quiroz et al., 2017). Lo anterior permitió realizar una lectura integral y participativa de los sistemas socioecológicos, abordando elementos como biodiversidad del paisaje y protección de ecosistemas; bio y agrobiodiversidad y manejo de los recursos naturales; conocimiento e innovación; gobernanza y equidad social y bienestar y medios de subsistencia (Bergamini et al., 2013). A partir de estos ejes, las comunidades locales construyeron una narrativa conjunta sobre su historia de transformación, sus potenciales naturales, sociales y culturales. Esto a su vez hizo que reconocieran y valoraran sus propios conocimientos. Con estos insumos, se identificaron líneas de acción para aumentar su capacidad de resistir, adaptarse y transformar creativamente las crisis que se presenten.

Una de las principales preocupaciones que surgió como resultado de estos espacios, está relacionada con los procesos de gestión y toma de decisiones comunitaria. Las comunidades locales de la ZNSY perciben una baja articulación entre los actores institucionales y comunitarios. Expresan que existe un desconocimiento sobre el papel de cada actor y los alcances que tiene su rol en la gestión sostenible. Además, señalan que sus formas de autoorganización y sus conocimientos no son tenidos en cuenta en la toma de decisiones que les afectan directamente. Lo anterior, sumado a la desconfianza institucional, limita la capacidad de gestión y de participación



de las comunidades locales de la ZNSY (Garces-Quiroz & Buendía, 2022; Garces-Quiroz & Buendía, 2021a; 2021b; 2021c; Ayala, 2019; Garces-Quiroz et al., 2017).

Esta preocupación de las comunidades locales en la ZNSY, representan un reto compartido por los MtSES en el mundo, donde los impactos del cambio climático y las presiones socioeconómicas requieren soluciones que integren a las comunidades como actores clave en la gestión adaptativa (Klein et al., 2019). En este sentido, surgió el interés de aportar a fortalecer la capacidad de autogestión de las comunidades de la ZNSY, a través de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo, un instrumento de autogestión comunitaria que puede contribuir a mejorar los procesos de gestión, aumentar la gobernanza y la capacidad de anticipación ante las crisis o cambios.

A través de esta experiencia las comunidades locales podrán fortalecer sus capacidades de autogestión para la planificación resiliente y anticipatoria de sus territorios, mediante el aprendizaje y la aplicación de distintas herramientas participativas. Esta experiencia no solo pretende transferir conocimientos, sino construir capacidades críticas para que las comunidades lideren sus procesos de gestión territorial. MoMo tiene el potencial de transformar la forma en que las comunidades rurales interactúan con sus territorios y con actores externos. Al facilitar espacios de diálogo, valorar los conocimientos locales y realizar una planificación aterrizada a las dinámicas locales, las comunidades podrán proponer acciones para mejorar sus medios de vida, conservar la biodiversidad y aumentar sus capacidades para enfrentar desafíos futuros, como el cambio climático. Además, al formar facilitadores comunitarios, se espera que estos actúen como replicadores y mediadores entre la comunidad y las instituciones, promoviendo una gestión más equitativa y sostenible.

En este sentido, la sistematización de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo servirá para identificar sus limitaciones y potencialidades y recoger



aprendizajes para escalar sus aportes hacia otros MtSES en Colombia. Al documentar de manera reflexiva y crítica las dinámicas, logros y desafíos del proceso, esta sistematización permite consolidar una base de conocimiento para que el proceso de formación pueda ser replicado y adaptado a contextos diversos. Más allá de la evaluación, la sistematización se convierte en un espacio para el diálogo y la reflexión, donde los saberes locales y académicos convergen para fortalecer tanto la experiencia de formación de facilitadores como su aplicación en futuros escenarios.

Además, la propuesta metodológica de sistematización de experiencias en la acción que desarrolló la presente investigación, supone una contribución significativa al campo de las metodologías de investigación social. Tradicionalmente, la sistematización de experiencias se realiza sobre procesos ya vividos (Carvajal Burbano, 2018; Jara, 2018); sin embargo, esta propuesta introduce una adaptación innovadora al integrar la sistematización como parte del proceso de acción, lo que permite construir conocimiento de manera simultánea a la implementación de los proyectos o experiencias, posibilitando ajustar las estrategias y herramientas en tiempo real, aumentando así su pertinencia y eficacia. Este enfoque tiene el potencial de enriquecer las prácticas de la investigación social y transformarse en una referencia metodológica en contextos similares.

Finalmente, cabe mencionar que, ante el escenario actual de cambio global marcado por la incertidumbre y los cambios, este estudio contribuye a la construcción de herramientas y estrategias para la gestión sostenible de los MtSES. Al fortalecer la capacidad de autogestión de las comunidades, se podrían generar respuestas proactivas frente a los desafíos del Antropoceno. Asimismo, se podría contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS).

Particularmente, este estudio se alinea con el ODS 13 (Acción por el clima), ya que promueve herramientas y procesos de formación para fortalecer las capacidades de adaptación y anticipación frente a los impactos climáticos, esenciales en MtSES que son particularmente



vulnerables al cambio climático y han sido identificados como zonas esenciales para la conservación de la biodiversidad. Asimismo, MoMo contribuye al ODS15 (Vida de Ecosistemas Terrestres) al servir como herramienta pedagógica y de gestión para fomentar el respeto por los ciclos naturales y la regeneración de los ecosistemas degradados. Además, por su enfoque participativo permite a las comunidades locales desarrollar estrategias para mantener la diversidad biológica y cultural de sus territorios, asegurando que los recursos sean utilizados de manera sostenible y equitativa para las generaciones presentes y futuras.



Capítulo 2: Marco Teórico

2.1. Antecedentes

La construcción de los antecedentes de esta investigación se realizó en dos ejes temáticos. Por un lado, se centró en los procesos de formación comunitaria y, por otro lado, se abordó la metodología de Indicadores de Resiliencia para Paisajes Socioecológicos de Producción Terrestres y Marinos. Para el desarrollo de los antecedentes se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos de Google Scholar, Redalyc, Sielo, Taylor and Francis, Springer Nature Link y Proquest, haciendo uso de palabras clave como: *“formación comunitaria”, “autogestión”, “participación ciudadana”, “herramientas de autogestión”, “formación campesina”, “indicadores de resiliencia para los paisajes socioecológicos de producción”, “iniciativa Gef-Satoyama”, “community training and self-management” “education of rural communities and Social-ecological Systems” “education for rural citizen participation”*.

Los documentos encontrados fueron sometidos a un proceso de cribado en el que se usaron como criterios de selección: la relevancia temática, la temporalidad y el rigor científico. Se descartaron del banco de documentos aquellos artículos, libros, capítulos de libros o tesis de igual o superior nivel educativo relacionados con los procesos de formación dirigidas a comunidades campesinas que estuvieran en una franja temporal de 15 años (2009-2024). Los documentos escogidos fueron organizados en una base de datos. Su análisis se realizó, agrupando los antecedentes por líneas temáticas generales, y en sublíneas que se presentan a continuación.

2.1.1. Formación comunitaria campesina

A partir de la revisión de literatura centrada en los procesos de formación comunitaria dirigida a las comunidades campesinas, se identificaron 2 líneas temáticas: formación para



participación ciudadana y formación sobre agroecología. A continuación, se presenta el abordaje para cada línea.

2.1.1.1. Formación para la participación ciudadana. La formación para la participación ciudadana y la autogestión comunitaria son aspectos claves en la gestión de los territorios. Estas prácticas buscan fortalecer los procesos de cohesión social, involucrando a los ciudadanos en la toma de decisiones. En esta línea se identificaron diversos estudios dirigidos a reconocer la importancia de la formación para la participación ciudadana, las temáticas y los escenarios en los que se desarrolla (Cruz-Díaz, 2010; Gonzalez-Mohino et al., 2023; Gutiérrez, 2021; Kloetzer et al., 2021).

A nivel internacional, las investigaciones de Gonzalez-Mohino et al. (2023) y Stein et al. (2024) presentan la integración de tecnologías digitales como un componente clave para fomentar una ciudadanía activa y crítica. Gonzalez-Mohino et al. (2023) analizan cómo el uso de herramientas digitales en entornos educativos potencia el desarrollo de habilidades críticas, empoderando a los participantes como ciudadanos activos. Este estudio subraya la importancia de integrar tecnologías adaptadas a las capacidades locales para fortalecer competencias ciudadanas críticas. Por su parte, Stein et al. (2024) destacan cómo la participación política digital puede contribuir al desarrollo rural, dado el papel transformador de las tecnologías digitales para fomentar la participación ciudadana en contextos rurales; sin embargo, subrayan la necesidad de superar barreras como el acceso limitado a infraestructura tecnológica, la falta de alfabetización digital y la escasez de recursos humanos en estas áreas. Este estudio enfatiza que es fundamental promover una cultura de participación que integre estrategias digitales y presenciales para fomentar un involucramiento comunitario significativo y sostenible.

Ambos estudios aportan perspectivas complementarias: mientras Stein et al. (2024) enfocan los aspectos estructurales y culturales de la participación digital en contextos rurales, Gonzalez-



Mohino et al. (2023) resaltan el papel transformador de las tecnologías digitales en la educación para el desarrollo de competencias ciudadanas críticas. Estas contribuciones refuerzan la importancia de diseñar programas de formación comunitaria que combinen estrategias participativas presenciales y digitales, adaptadas a las necesidades y capacidades locales.

Por otro lado, la formación para la participación ciudadana encuentra en la gobernanza de sistemas alimentarios locales y la ciencia ciudadana espacios clave de innovación (Affre et al., 2024; Kloetzer et al., 2021). Investigaciones como las de Affre et al., (2024) resaltan cómo los mecanismos de gobernanza, como talleres participativos, comités de gobernanza y foros ciudadanos, fomentan la inclusividad y la toma de decisiones informada, subrayando la importancia de diseñar procesos adaptativos y transparentes que involucren a todos los actores. Kloetzer et al. (2021) abordan el aprendizaje en ciencia ciudadana como un proceso sociocultural, que no solo genera competencias técnicas, sino que también promueve habilidades críticas y colaborativas. El autor plantea que el aprendizaje de la ciencia ciudadana puede darse en distintos escenarios, desde la educación formal (escuelas y universidades), hasta la educación no formal, en las comunidades locales y globales (asociaciones de vecinos, asociaciones de activistas, comunidades en línea, etc.). En este sentido, el estudio de Cruz-Díaz (2010) entra en relevancia, ya que destaca la educación no formal como un escenario para fomentar el aprendizaje continuo y flexible, desarrollando competencias que le permite a los ciudadanos responder a las necesidades de sus entornos sociales, convirtiéndose en un motor de cohesión y participación.

Gutiérrez (2021) plantea que en Colombia la educación no formal puede ser una vía para mejorar la participación ciudadana y promover la cohesión social. En este sentido, reconoce la importancia de preparar a los ciudadanos a través de programas educativos fuera del sistema formal que permitan a los individuos involucrarse activamente en el desarrollo de sus territorios, superando la rigidez de la educación formal y fomentando una pedagogía participativa. Mendoza



Romero & Molano Camargo (2009) analiza cómo esto ocurre en los procesos de formación en una asociación campesina. Los autores resaltan la educación como una herramienta para la construcción de una política cultural de resistencia frente al modelo de desarrollo neoliberal, a través de la formación de líderes y el fortalecimiento de la identidad campesina. Además, presenta algunas de las herramientas, metodológicas y pedagógicas que implementan en los procesos de formación, lo que resultó particularmente útil para analizar las herramientas pedagógicas de la experiencia de formación de MoMo.

Una experiencia interesante de formación para la participación ciudadana son los llamados “Laboratorios Sociales”. Arboleda Jaramillo et al. (2019), presenta Los Laboratorios de Innovación Social (LIS) como espacios para la experimentación y co-creación, que facilitan la conexión entre la academia, la comunidad y otros sectores para diseñar soluciones territoriales sostenibles. Por su parte, Botero y López (2021) sistematiza un proceso de formación ciudadana desarrollado por el Laboratorio de Pedagogía Social de la Universidad Nacional de Colombia entre 2017 y 2019, donde implementa el Sistema de Formación para la Participación Ciudadana (SFCP), una metodología educativa basada en la educación popular de Paulo Freire y el enfoque de capacidades de Martha Nussbaum, diseñada para fortalecer la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones. El estudio reconoce los elementos dinámicos y pedagógicos de la metodología como claves para construir lazos colectivos entre las comunidades. Sin embargo, plantea que una de las limitaciones es la receptividad de los contenidos y la intermitencia en la participación. Los autores, resaltan y reconocen la relevancia de desarrollar procesos formativos con comunidades que se orienten al fortalecimiento y desarrollo de sus capacidades para la participación, lo que resulta útil para la investigación, ya que enfatiza la importancia de una educación participativa que no solo capacite técnicamente, sino que también les permita desarrollar habilidades críticas.



En conjunto, los antecedentes revisados evidencian que la participación ciudadana es un proceso complejo que requiere integrar enfoques innovadores, como la ciencia ciudadana, el uso de tecnologías digitales y la educación no formal. Asimismo, estos estudios destacan la importancia de la flexibilidad y la adaptabilidad en los programas formativos, así como la necesidad de diseñar procesos participativos que integren la identidad cultural y la memoria histórica de las comunidades campesinas. Ahora bien, una de las principales limitaciones identificadas en los estudios revisados es la ausencia de procesos formativos que se centren en el aprendizaje y uso de herramientas concretas y estructuradas para la participación ciudadana y la gestión comunitaria, como lo es MoMo. Si bien algunos antecedentes destacan la importancia de la educación no formal y el desarrollo de competencias para la participación, la mayoría carece de un enfoque práctico que vincule directamente el proceso formativo con una herramienta específica que facilite la toma de decisiones y la gobernanza en los territorios. Lo anterior, presenta un vacío clave, ya que la formación no solo debe fomentar habilidades generales (como el pensamiento crítico o la cohesión social), sino también proporcionar a las comunidades recursos prácticos y aplicables que potencien su capacidad de autogestión y participación efectiva.

2.1.1.2. Formación sobre agroecología. La educación agroecológica ha sido una de las principales apuestas de formación de las comunidades campesinas. Gran parte de los estudios identificados al respecto se ha centrado en la promoción de la agroecológica a través de las escuelas campesinas de agroecología, ampliamente impulsadas por el Movimiento Campesino Global La Vía Campesina (LVC). Los estudios de Von Redecker y Herzing (2020), Lagier (2021) Anderson et al. (2022) y McCune & Sánchez, (2022) plantean que la educación agroecológica campesina es una estrategia colectiva para la transformación del sistema alimentario y, al mismo tiempo, contribuye a formar sujetos críticos y territorios campesinos de resistencia, que reconocen la relación de la dignidad humana con la naturaleza y consideran los valores ético-políticos del modo



de vida de los campesinos. En Latinoamérica, se resaltan dos enfoques distintos que se han implementado en la educación agroecológica campesina: el método horizontal de campesino a campesino y la formación político-agroecológica que combinan la creación de conciencia y la formación de habilidades (McCune & Sánchez, 2022) .

En particular, sobresale la idea de que movimientos sociales rurales de Latinoamérica han construido y siguen construyendo alternativas sólidas para desarrollar en sus miembros, desde procesos informales y territoriales, el pensamiento crítico y las capacidades para la organización de sus territorios (Lagier, 2021; McCune & Sánchez, 2022). Un ejemplo de esto es el trabajo de Rosset et al. (2019) en el que se explora cómo La Vía Campesina ha utilizado la educación agroecológica y la formación política a través de las escuelas campesinas de agroecología para formar un sujeto político colectivo capaz de transformar los sistemas alimentarios hacia un modelo de soberanía alimentaria y justicia social. La investigación de Rosset et al. (2019) revela que el enfoque de las escuelas campesinas se basa en la horizontalidad, el diálogo de saberes y la construcción de conocimientos desde una perspectiva endógena y comunitaria. Este modelo permite a los campesinos recuperar sus saberes ancestrales, fortalecer su identidad política y resistir ante las prácticas de agronegocios y el capital transnacional. A través de metodologías de *campesino a campesino* y pedagogía de la milpa¹, las escuelas han logrado formar líderes críticos que entienden su rol en la transformación del sistema alimentario (Rosset et al., 2019).

La literatura consultada evidencia que las escuelas campesinas agroecológicas han sido ampliamente estudiadas en Colombia. Un ejemplo destacado es el trabajo de Acevedo-Osorio (2013), quien analiza el movimiento agroecológico en el país a partir del estudio de 27 experiencias

¹ La milpa es el sistema de cultivo tradicional de los campesinos mesoamericanos que se sustenta en el cultivo de maíz, frijol y muchas otras plantas. Así, la milpa representa tanto una referencia de la identidad indígena campesina como un lugar en el que tienen lugar procesos educativos y formativos de niños y jóvenes en la experiencia concreta de la agroecología (Rosset et al., 2019).



de Escuelas en Agroecología. Estas experiencias fueron clasificadas en dos grupos: a) Escuelas Campesinas, entendidas como iniciativas de educación informal desarrolladas por agricultores para compartir jornadas de trabajo, intercambio de experiencias, opiniones, conocimientos y expectativas en diversos ámbitos de la vida rural; y b) Escuelas de Promotores Rurales, que corresponden a programas de educación informal o formal, más o menos estructurados con objetivos, planificación, temáticas, materiales didácticos, facilitadores o docentes (en muchos casos los propios agricultores) y sistemas de evaluación que permite a los agricultores alcanzar un nivel de formación y destrezas prácticas y metodológicas.

El estudio de Acevedo-Osorio (2013) destaca cómo las escuelas de agroecología se han establecido como un modelo educativo alternativo, basado en el conocimiento campesino y la educación popular, que busca empoderar a los agricultores en la gestión sostenible de sus recursos. Asimismo, subraya el papel transformador de estas escuelas en la promoción del intercambio de saberes y la construcción colectiva de conocimiento, lo que no solo mejora las prácticas agrícolas, sino que también fortalece las relaciones comunitarias. Algunos trabajos presentan experiencias de escuelas campesinas de agroecología en Colombia (Álvarez Ramírez et al., 2013; Rojas García & Acosta Leal, 2017). Por un lado, Álvarez Ramírez et al. (2013), analiza cómo las escuelas campesinas de agroecología han fomentado el desarrollo humano sustentable y la protección de los recursos naturales, a través de un modelo de educación participativa que resalta la importancia de la biodiversidad y la soberanía alimentaria, enfocándose en la recuperación de saberes ancestrales y la autogestión comunitaria como estrategia de resistencia ante los modelos de desarrollo neoliberales. Por otro lado, Rojas García & Acosta Leal (2017), presentan como las escuelas campesinas agroecológicas se configuraron en herramienta pedagógica para integrar el conocimiento técnico y el saber local campesino en busca de un modelo de ganadería sostenible.



En conjunto, los estudios presentados sobre la formación agroecológica evidencian cómo estos modelos educativos contribuyen a la construcción de capacidades en las comunidades rurales, promoviendo la sostenibilidad, la autogestión y la resiliencia territorial. Asimismo, las escuelas campesinas, a través de prácticas pedagógicas, combinan saberes tradicionales con conocimientos técnicos dirigidos a fortalecer la autonomía de los campesinos y empoderándolos para gestionar sus recursos de manera sostenible. Ahora bien, se encontró que las iniciativas revisadas suelen centrarse en la creación de capacidades y la construcción de redes, pero no proporcionan instrumentos concretos que puedan ser aplicados sistemáticamente por los participantes para tomar decisiones informadas y planificar a largo plazo. La formación rural con metodologías horizontales tiene un enorme potencial para empoderar a las comunidades, especialmente en el fortalecimiento de capacidades para la comprensión de sus territorios. Sin embargo, como se mencionaba anteriormente, la participación en procesos de planificación sigue siendo un reto en Colombia, particularmente en contextos tan complejos como los sistemas socioecológicos de montaña. Además, se enfrenta el desafío adicional de abordar los problemas enmarcados en el Antropoceno. Es por esto que han surgido esquemas de planificación que promueven la gestión adaptativa.

2.1.2. Los indicadores de resiliencia socioecológica

La resiliencia socioecológica es la capacidad de un sistema socioecológico de resistir y transformar creativamente los cambios y desafíos dirigiéndose hacia estados de mayor sostenibilidad. Este fenómeno ha sido evaluado de diferentes formas (Quinlan et al., 2021). En este trabajo interesa especialmente aquellas metodologías participativas que emplean indicadores de resiliencia socioecológica. A nivel internacional, cabe mencionar la propuesta desarrollada por el Centro de Resiliencia de Estocolmo llamada *Wayfinder: a resilience guide for navigating towards sustainable futures*. Enmarcado en los retos del Antropoceno, y con un enfoque explícito de sistemas socioecológicos, el propósito de Wayfinder es ayudar a los usuarios a navegar hacia



trayectorias de desarrollo sostenible (Enfors-Kautsky et al., 2021). En Colombia, se han desarrollado propuestas metodologías participativas para evaluar la resiliencia socioecológica. Un ejemplo Córdoba Vargas, (2016) plantean una metodología a partir de una conceptualización de resiliencia que enfatiza en la capacidad de transformación e innovación, para evaluar y comparar los niveles de resiliencia de fincas cafeteras campesinas.

Para los efectos de este trabajo, se emplea la metodología de indicadores de resiliencia socioecológica para paisajes socioecológicos de producción diseñada por la Asociación Internacional para la Iniciativa Satoyama (IPSI, por sus siglas en inglés) y el Instituto de la Universidad de las Naciones Unidas para el Estudio Avanzado de la Sostenibilidad (UNU-IAS, por sus siglas en inglés). Esta metodología ha sido utilizada en países como Namibia, Tanzania, Japón, Ecuador, Cuba entre otros (Dunbar et al., 2019; UNU-IAS et al., 2014). A través de talleres participativos con las comunidades, la metodología se emplea para construir colectivamente una comprensión de los territorios y definir acciones encaminadas a fortalecer su capacidad de resiliencia. En cada paisaje en el que se realiza el proceso de evaluación participativa de indicadores se presentan resultados particulares, según las características de cada contexto. Sin embargo, se aprecia un interés generalizado por enfrentar los retos de la autogestión comunitaria de los territorios; por ejemplo, fortaleciendo la gobernanza comunitaria (Namibia), las capacidades de liderazgo (Tanzania) o la potenciación de las organizaciones locales (Ecuador) (Dunbar et al., 2019; UNU-IAS et al., 2014).

En Colombia, también se ha implementado la metodología antes mencionada. La Corporación Colombiana para la Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) la articuló en su iniciativa para la conformación y fortalecimiento de los Sistemas Territoriales de Innovación propuestos por la ley 1875 de 2017 para la creación del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria SNIA. *TISERE: una propuesta metodológica para la conformación o el*



fortalecimiento de territorios innovadores y socioecológicamente resilientes tiene como objetivos:

(1) fortalecer las capacidades de los actores territoriales orientadas a que diagnostiquen, definan y prioricen estrategias de vida para afrontar los cambios del espacio rural y construir alternativas de desarrollo territorial sostenible; y (2) permitir, mediante acuerdos de gobernanza, el desarrollo de iniciativas específicas enmarcadas en la resiliencia socioecológica. Dentro de la propuesta se proponen los indicadores de resiliencia en la primera fase de implementación, que corresponde la selección del territorio y la evaluación de la resiliencia socioecológica y la planeación participativa (Martínez Pachón et al., 2020)

Para el caso de Santander, los indicadores de resiliencia se han empleado en el marco de tres proyectos de investigación. Por un lado, en el proyecto: *Reconciliando la conservación de la biodiversidad y la producción agrícola en los sistemas agroforestales en los Andes Colombianos – un modelo para la era del posconflicto en Colombia*, en el que se realizó la evaluación de la resiliencia socioecológica de la microcuenca de Las Cruces, en el municipio de San Vicente de Chucurí (Garces-Quiroz et al., 2017). El proceso de evaluación se llevó a cabo a través de cuestionarios semiestructurados (con los que se puntuaba una serie de indicadores con pobladores locales) y mediante talleres participativos (donde se evaluaron los indicadores faltantes a través de grupos de trabajo y se acordaron líneas de acción). Los resultados apuntaron a la necesidad de fortalecimiento de la asociatividad, la mejora de los procesos de comercialización, el aumento del conocimiento sobre la biodiversidad y la agrobiodiversidad y el turismo (Garces-Quiroz et al., 2017).

Como parte del proyecto antes mencionado, la metodología de indicadores de resiliencia socioecológica también se ha utilizado a la escala finca. Esto se evidencia en el trabajo de Buendía et al. (2023) sobre *FiNCO Fincas de intercambio de conocimiento una semilla colombiana para el buen Antropoceno*. En este trabajo se presenta una estrategia integral de co-investigación y



extensión para paisajes rurales colombianos en los que predomina la agricultura familiar, que construye un tejido urbano-rural, académico-campesino, campesino-campesino y que fortalece fincas familiares resilientes, y contribuye a la conservación de los paisajes socio-ecológicos en los que están inmersas. En esta iniciativa se realizó una adaptación novedosa de la metodología de indicadores de resiliencia a escala de finca para promover la gestión adaptativa de las fincas familiares. En el artículo se propone FiNCO como una forma de aumentar las capacidades para hacer frente a condiciones cambiantes y conducir transformaciones a nivel del paisaje.

Por otro lado, en la microcuenca del Ramo, del municipio de Zapatoca, se desarrolló la tesis *Promoviendo el diálogo entre actores y comunidades aledañas en el marco de la resiliencia socio-ecológica: un estudio de caso en la Serranía de los Yariguíes, Santander, Colombia* (Ayala, 2019). El estudio se propuso evaluar la eficiencia de los indicadores de resiliencia para crear un diálogo entre actores locales y conciliar diferentes perspectivas para navegar hacia un futuro más resiliente. Para lograrlo se llevaron a cabo talleres participativos para la evaluación de los indicadores de resiliencia socioecológica con los campesinos de las veredas que conforman la microcuenca del Ramo. Además, se realizó un taller participativo de evaluación de los indicadores de resiliencia que involucró a habitantes de las distintas veredas y actores institucionales. Los talleres de evaluación permitieron a los participantes mejorar su comprensión del territorio y crear un espacio de discusión que mejoró efectivamente las relaciones entre los actores locales. Asimismo, el enfoque de la resiliencia como marco para la acción fue útil para iniciar el proceso de manejo adaptativo y planificación participativa.

La Universidad Industrial de Santander y los investigadores de FiNCO trasladaron los aprendizajes de los dos proyectos anteriormente mencionados al proyecto *Transiciones socioecológicas de los paisajes de Los Andes Nororientales, conectando conocimiento para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo rural resiliente* (2021-2023). El proyecto tuvo



como objetivo comprender los factores que han dado lugar a los paisajes del Sector Norte de la Serranía de los Yariguíes a partir de un conocimiento compartido entre académicos y campesinos para proponer estrategias para su sostenibilidad y resiliencia, de manera que puedan ser replicadas en otros paisajes socioecológicos. En este proyecto se utilizó la metodología de indicadores para evaluar la resiliencia socioecológica histórica y actual de las Zona norte de la Serranía de los Yariguíes (ZNSY).

Los aprendizajes y reflexiones que se han recogido en el marco de estas experiencias fueron fundamentales para la consolidación de MoMo. Además, el trabajo profundo y cercano con las comunidades locales permitieron consolidar lazos de confianza, que serán fundamentales para el desarrollo de la presente propuesta de investigación. Sin embargo, es importante resaltar que la metodología de indicadores ha sido implementada hasta ahora por parte de actores institucionales, externos a la comunidad. Aunque se ha empleado de manera participativa y colectiva, no se han creado procesos de formación que permita a las comunidades aprender a utilizar esta herramienta en sus procesos de gestión, ni se ha transformado y consolidado como una herramienta útil para la gestión adaptativa al alcance de las comunidades locales. El proceso de formación en el uso de MoMo, dirigido a facilitadores comunitarios, constituye la primera experiencia en este ámbito, según nuestro conocimiento.

2.2. Marco conceptual

El presente trabajo de investigación toma como marco conceptual integrador los estudios sobre los sistemas socioecológicos. Estos estudios destacan como un ámbito interdisciplinario emergente que puede actuar eficazmente como concepto puente y facilitar un debate sobre la dinámica de los sistemas complejos adaptativos en contextos variados, con información procedente de diversas perspectivas, para proporcionar conocimientos teóricos y aplicados potencialmente innovadores (Baggio et al., 2015; Biggs et al., 2022). La investigación de los sistemas



socioecológicos ha avanzado más allá la suma de la investigación social y ecológica, reconociendo que las personas y la naturaleza son interdependientes y coevolucionan, a través de múltiples interacciones y retroalimentaciones (Biggs et al., 2022). Para la presente investigación 4 conceptos de los estudios socioecológicos son fundamentales: sistemas socioecológicos de montaña, la gestión adaptativa, la resiliencia socioecológica y la gobernanza anticipatoria. A continuación, se describe cada uno de ellos.

2.2.1. Los sistemas socioecológicos de montaña

En el marco de los estudios socioecológicos, durante los años noventa, se propone el concepto de sistemas socioecológicos (SSE) como un instrumento para entender la naturaleza interconectada e interdependiente de los sistemas humanos y naturales (Biggs et al., 2022). La idea de SSE se basa en la premisa de que “la delimitación entre sistemas sociales y naturales es artificial y arbitraria” (Berkes y Folke, 1998, citado en Biggs et al., 2022 p. 5), dado que la naturaleza no es solo un espacio para la vida humana y los humanos no son solo un motor externo en la dinámica de los ecosistemas (Biggs et al., 2022). En este sentido, los SSE no son simplemente sistemas sociales a los que se suman los sistemas ecológicos. Son sistemas complejos, cohesivos e integrados caracterizados por fuertes conexiones y retroalimentaciones dentro y entre los componentes sociales y ecológicos que determinan su dinámica general (Biggs et al., 2015, 2022).

Las montañas son SSE emblemáticos, omnipresentes en todo el mundo, pero únicos a escala local (Klein et al., 2019). Desde la perspectiva que ilumina este trabajo, se les puede definir como sistemas socioecológicos de montaña (MtSES, por sus siglas en inglés). Los MtSES representan el 22% de la superficie terrestre del planeta, proporcionan del 60% al 80% del agua dulce del mundo y son el hogar del 15% de toda la población mundial (FAO, 2024; Linger & Weingartner, 1998). Estos SSE están caracterizados por gradientes verticales de clima, hidrología, población y una amplia diversidad biocultural. Esta riqueza los convierte en SSE claves para la humanidad, ya que



proveen una gran cantidad de servicios ecosistémicos, en relación con su extensión física, el número de personas que viven allí y su poder económico y político (Klein et al., 2019; Thorn et al., 2020).

Los MtSES, a pesar de su importancia, enfrentan grandes desafíos: (1) sus habitantes son ricos en recursos, pero pobres en ingresos; además, están aislados geográfica, política y económicamente, y su capacidad de resiliencia está mediada por las estrategias que han construido históricamente; (2) están experimentando altos niveles de migración, generalmente derivadas de la búsqueda de oportunidades educativas y de empleo; (3) atraen el interés de diversos actores, lo que crea desafíos en la toma de decisiones y desigualdad de poder; (4) su gestión requiere datos a escala muy fina, que a menudo no se tienen, para representar su alta complejidad espacio-temporal; (5) enfrentan grandes desafíos de gobernanza, ya que, los procesos de planificación y definición de las políticas que los afectan son elaboradas por personas externas, que no conocen el contexto y la complejidad local (Klein et al., 2019; Rodríguez et al., 2023). Abordar estos desafíos implica comprender, documentar y armonizar las condiciones locales y expectativas con las políticas de planificación en escalas más amplias. En particular, es esencial que las comunidades participen en los procesos de toma de decisiones, fortaleciendo su capacidad de resiliencia y facilitando transformaciones adaptativas de los MtSES (Klein et al., 2019; Rodríguez et al., 2023).

2.2.2. La gestión adaptativa

La gestión adaptativa es un enfoque de gestión territorial en constante evolución que refleja distintas perspectivas, preguntas y abordajes sobre la gestión de recursos naturales en particular, y la toma de decisiones estructurada en general (Allen & Garmestani, 2015). Inicialmente, fue propuesta por Holling (1978) como una alternativa para enfrentar las crisis ambientales, a través de un método que integra la comprensión ambiental con la económica y social evaluando integralmente la gestión. Posteriormente, Walters (1986) propuso desarrollar las actividades de



gestión como experimentos diseñados para reducir la incertidumbre. Desde esta última perspectiva, se definió la gestión adaptativa como un enfoque de la gestión de los recursos naturales que hace hincapié en el aprendizaje a través de la gestión, cuando el conocimiento es incompleto y cuando los gestores y los responsables políticos deben actuar a pesar de la incertidumbre y el contexto cambiante (Walters, 1986).

Williams (2011) definió la gestión adaptativa como un proceso iterativo basado en el aprendizaje, que supone la acumulación de conocimiento en el tiempo, mejora la comprensión del sistema de recursos y la adaptación de la gestión basada en este conocimiento. La retroalimentación del aprendizaje y la toma de decisiones es un rasgo definitorio de la gestión adaptativa ya que “el aprendizaje contribuye a la gestión al ayudar a fundamentar la toma de decisiones, y la gestión contribuye al aprendizaje mediante intervenciones útiles para investigar los procesos y los impactos de los recursos” (Williams, 2011, p. 1347).

Para la aplicación de la gestión adaptativa así entendida, Williams (2011) plantea dos fases: una de preparación, donde se definen los componentes claves (actores, objetivos, impactos), y otra en la que se despliega el ciclo de aprendizaje iterativo. En este sentido, la primera fase, consiste en identificar y vincular las partes interesadas, definir conjuntamente los objetivos de la gestión adaptativa, establecer las acciones que se llevarán a cabo, proyectar los impactos y consecuencias de estas acciones sobre los recursos y establecer un plan de monitoreo. La segunda, utiliza estos componentes en un ciclo continuo de aprendizaje, que inicia con la selección de las acciones de gestión a ejecutar, el monitoreo de las acciones en relación con los modelos planteados y la evaluación del proceso. A partir de ello, el proceso de retroalimentación recoge los aprendizajes para nutrir y mejorar las decisiones futuras (Williams, 2011).

De acuerdo con Gunderson (2015) la gestión adaptativa se propone para que los gestores de recursos integren los conocimientos científicos con la gestión de los recursos naturales. De esta



forma se busca aprender y adaptarse a las incertidumbres, a través de un proceso continuo que combina la evaluación con las medidas de gestión para aprender de la complejidad de la dinámica del sistema. Estos aprendizajes pueden dividirse en 3 tipos. El primero de ellos (el más común) es el incremental, donde se aplican y evalúan planes y políticas que son modificados a partir de la información obtenida en la evaluación. El aprendizaje episódico (o aprendizaje de doble bucle) es promovido generalmente por grupos para abordar un tema o problema específico. Finalmente, el aprendizaje transformacional (o de triple bucle) implica la resolución de problemas, y la creación de nuevas estructuras y paradigmas (Gunderson, 2015).

A partir de esta revisión, para fines de esta investigación, se define la gestión adaptativa como un proceso de aprendizaje continuo sobre la complejidad de los sistemas socioecológicos que buscan mejorar la toma de decisiones informadas para adaptarse a las crisis y cambios que se presenten. Teniendo en cuenta que esta investigación propone abordar la autogestión comunitaria, esta se define como un proceso participativo y autónomo donde los residentes de una comunidad asumen el liderazgo en la identificación y resolución de sus propias problemáticas locales. Este enfoque implica la activa colaboración de los miembros de la comunidad en la planificación y ejecución de acciones, fomentando la autonomía y reduciendo la dependencia de intervenciones externas (Ponce et al., 2024),

Ahora bien, integrando a la gestión adaptativa y la autogestión comunitaria, se define la autogestión como forma autónoma e integrada donde una comunidad gestiona de manera colaborativa los recursos comunes y su territorio, adaptándose continuamente a los cambios y desafíos del entorno mediante un ciclo de aprendizaje, ajuste y acción. Este enfoque de gestión se basa en la capacidad de una comunidad para monitorear, evaluar y ajustar sus prácticas en función de las condiciones cambiantes, manteniendo la sostenibilidad y la resiliencia de los SSE (Ponce et al., 2024; Williams, 2011).



2.2.3. La resiliencia socioecológica

La perspectiva de la resiliencia surgió en la ecología entre las décadas de 1960 y 1970 (Folke, 2006), extendiéndose luego a diferentes disciplinas, incluyendo las ciencias sociales, las ciencias naturales y los estudios socioecológicos. En el ámbito de la ecología, Holling (1973) definió la resiliencia como la medida de la persistencia de los sistemas ecológicos y su capacidad para absorber cambios, manteniendo las relaciones entre las poblaciones o variables de estado. Desde una perspectiva más amplia, se concibe como la capacidad de un sistema para absorber perturbaciones y reorganizarse con el fin de mantener su función, estructura, identidad y retroalimentación (Folke, 2006; Walker et al., 2004).

En las últimas décadas, la resiliencia ha venido tomando cada vez más relevancia, por lo que se han propuesto distintas aproximaciones en diversas áreas. Por ejemplo, en el marco del cambio climático, el Panel Intergubernamental del Cambio Climático (2012) define la resiliencia como la capacidad de un sistema y sus componentes para anticipar, absorber, acomodar o recuperarse de los efectos de un evento de manera oportuna y eficiente. Esta definición resalta la importancia de la capacidad de respuesta y recuperación de los sistemas frente a los impactos del cambio climático. Por su parte, el Centro de Resiliencia de Estocolmo entiende en la resiliencia socioecológica como la capacidad de un SSE para mantener el bienestar humano frente a perturbaciones y cambios, mediante la amortiguación de los choques, la adaptación y la transformación en respuesta a dichos cambios (Biggs et al., 2015)

En conjunto, estas definiciones destacan la importancia de la resiliencia como una capacidad clave de los SSE para enfrentar exitosamente perturbaciones, cambios y crisis. La resiliencia implica también la capacidad de adaptarse y transformarse en respuesta a los cambios, manteniendo el bienestar humano y preservando la integridad y funcionalidad de los SSE. Este enfoque de la resiliencia reconoce la interconexión entre los sistemas naturales y sociales, y subraya



la necesidad de promover la capacidad de adaptación y transformación para lograr una sostenibilidad a largo plazo. Es por ello que esta propuesta aborda la resiliencia como la capacidad de un SSE de resistir y transformar creativamente los cambios y desafíos dirigiéndose hacia estados de mayor sostenibilidad.

En el marco de la resiliencia socioecológica se ha reconocido la importancia de integrar múltiples métodos para la investigación de los SSE. Esto se debe a la complejidad inherente de estos sistemas, que involucran interacciones entre componentes sociales y ecológicos. La integración de diferentes métodos permite una comprensión completa de la dinámica de los SSE y proporciona bases sólidas para diseñar intervenciones estratégicas (Quinlan et al., 2021). Estos métodos pueden incluir enfoques cuantitativos y cualitativos, modelado, análisis de redes, estudios de caso, entre otros. Al combinar estas perspectivas, se busca obtener una visión holística de los SSE y capturar su complejidad (Quinlan et al., 2021).

En la investigación de la resiliencia socioecológica se ha observado un creciente énfasis en el proceso de evaluación del fenómeno *in situ*. Esto implica no solo medir los atributos de resiliencia de los SSE, sino también involucrar de manera estratégica a los actores relevantes, co-crear conocimientos y aprovechar las oportunidades existentes (Quinlan et al., 2021). La evaluación de la resiliencia se concibe cada vez más como un proceso interactivo y participativo, en el que se busca involucrar a los diferentes actores y fomentar la colaboración entre científicos, responsables de políticas, comunidades locales y otros interesados (Quinlan et al., 2021). Por esta razón, se han creado diversos enfoques de la resiliencia socioecológica (ver, Tabla 1).



Tabla 1*Propuestas metodológicas para la resiliencia socioecológica*

Propuestas	Descripción
Wayfinder	Es una guía de resiliencia para navegar hacia futuros más sostenibles. En el proceso de la guía se usa la evaluación de la resiliencia, la planeación y la acción. Describe un proceso para involucrar a las partes interesadas de múltiples niveles en la concreción de conocimiento y la exploración de los sistemas dinámicos.
La Evaluación de la Resiliencia, Trayectorias de Adaptación y Transformaciones (RAPTA, por sus siglas en inglés)	Es una guía para desarrollar y aplicar intervenciones para el desarrollo sostenible. Incluye componentes técnicos de evaluación del sistema (retroalimentación, umbrales, interacción escala) y orientaciones para filtrar las opciones y la creación de vías para el cambio. Se ha diseñado para trabajar con ciclos de proyectos y con los métodos de teoría del cambio.
Manual para profesionales de la evaluación de la resiliencia	Es un cuaderno que presenta 5 fases para evaluar la resiliencia de los sistemas socioecológicos. Este enfoque implica la definición del sistema, entender la dinámica del sistema, identificar las relaciones claves, explorar la gobernanza y actuar sobre la base de la evaluación.
La Evaluación Estratégica de la Resiliencia (STRESS, por sus siglas en inglés)	Es un proceso de aprendizaje para la planificación de la resiliencia que incluye un plan de comunicación, un plan de trabajo y formación de equipos sobre el terreno. Incluye una guía práctica del tiempo y las habilidades que se requieren.
Operacionalizando la resiliencia sistémica	Es un proceso de múltiples partes interesadas para resiliencia comunitaria. El marco se deriva de un análisis crítico del pensamiento resiliente, el pensamiento sistémico, la investigación operativa comunitaria y estudios de desarrollo.
Indicadores de resiliencia para los paisajes socioecológicos de producción terrestres y marinos	Es una caja de herramientas que agrupa los indicadores en cinco ejes fundamentales: biodiversidad y protección de ecosistemas, agrobiodiversidad y manejo de recursos naturales, conocimiento e innovación, gobernanza y equidad social, y bienestar y medios de vida. Se basa en la realización de talleres participativos donde se valora la percepción de la comunidad respecto a cada uno de los indicadores (UNU-IAS et al., 2014).

Nota. Construido con base en Quinlan et al., 2021; UNU-IAS et al., 2014.



Los Indicadores de Resiliencia para los Paisajes Socioecológicos de Producción Terrestres y Marinos fueron propuestos por la Iniciativa Satoyama² como una herramienta para fomentar la participación de las comunidades locales en la gestión adaptativa de los paisajes socioecológicos de producción (SELPs) (Bergamini et al., 2013). Estos SELPs se definen como complejos mosaicos dinámicos de hábitats y usos de la tierra que han surgido a través de las interacciones entre las personas y la naturaleza, y que sustentan la biodiversidad y proveen a los seres humanos los bienes y servicios necesarios para su bienestar (Dublin & Natori, 2020; Dunbar et al., 2019).

La iniciativa GEF Satoyama sostiene que el uso de esta metodología de indicadores permite a las comunidades fortalecer su capacidad de respuesta ante las presiones y shocks sociales, económicos y ambientales, con el propósito de mejorar sus condiciones de bienestar y promover una relación armoniosa entre la sociedad y la naturaleza (UNU-IAS et al., 2014). La metodología de indicadores de resiliencia socioecológica se caracteriza por un enfoque flexible y adaptable que permite ajustar los indicadores según las particularidades y características propias de cada paisaje socioecológico. Está propuesta es la base conceptual y metodológica en la que se desarrolló MoMo.

2.2.4. La gobernanza anticipatoria para la planificación

Los estudios sobre gobernanza anticipatoria han venido tomando protagonismo en las agendas científicas y de gobierno. Por sí sola, la gobernanza se refiere a los procesos colectivos, formales e informales, que determinan la forma en la que se toman decisiones y se elaboran normas sociales con relación a los asuntos públicos, incluyendo la participación de diferentes actores (Burch et al., 2019; Huff, 2009). Por su parte, la anticipación puede entenderse como un término

² La Asociación Internacional para la Iniciativa Satoyama es una asociación formada por cientos de organizaciones miembros dedicadas a trabajar juntas para hacer realidad sociedades en armonía con la naturaleza. Desde sus inicios, IPSI ha tomado un enfoque global aspirando a: consolidar sabiduría sobre la subsistencia de diversos servicios del ecosistema y sus valores; integrar conocimiento ecológico tradicional y ciencia moderna para promover innovaciones; y explorar nuevas formas de sistemas de co-gestión en todo el mundo (IPSI, 2019).



general para procesos formales o informales que intentan dar sentido a futuros inciertos (Vervoort & Gupta, 2018). En conjunto, la gobernanza anticipatoria se puede definir como una forma de gobernanza que utilizan la anticipación para comprometerse con futuros inciertos con el fin de guiar la acción en el presente (Burch et al., 2019; Muiderman, 2022; Vervoort & Gupta, 2018).

La gobernanza anticipatoria ha venido evolucionando hacia distintas aproximaciones. Por ejemplo, la red global *The Earth System Governance Project* define la gobernanza anticipatoria como la evolución de los mecanismos de dirección en el presente para gobernar las futuras transformaciones del sistema terrestre, ante la extrema incertidumbre y conflictos normativos y científicos sobre la propia existencia, naturaleza e implicaciones distributivas de dichas transformaciones (Burch et al., 2019; Gupta, 2011; Guston, 2014). Por otro lado, Boyd et al. (2015) define la gobernanza anticipatoria como un enfoque que implica cambiar la toma de decisiones a corto plazo a una visión de política a largo plazo, incluyendo la capacidad de prever y prepararse para una amplia gama de eventos y cambios futuro, así como a tomar medidas proactivas para abordarlos, dado que es necesario gestionar los acontecimientos en lugar de esperar a que los acontecimientos provoquen crisis (Quay, 2010). Este proceso implica la coproducción de conocimientos, diseñados conjuntamente por expertos y ciudadanos que vinculan la base de pruebas o la toma de decisiones informadas a la gestión (Boyd et al., 2015). En una revisión de literatura reciente, Muiderman (2022) entiende la gobernanza anticipatoria como un enfoque que busca abordar los desafíos futuros planteados por la aceleración y complejidad del cambio social. Lo anterior implica la capacidad de gestionar las crisis antes de que ocurran, con el fin de prevenir sus efectos desestabilizadores. Este enfoque se basa en la idea de que es posible y necesario anticiparse a los cambios futuros para poder tomar decisiones informadas y efectivas en el presente, que conduzcan hacia transformaciones sostenibles.



En definitiva, se podría decir que la gobernanza anticipatoria permite guiar las acciones informadas y proactivas en el presente. Para ello busca conectar a los investigadores con diversos actores de la sociedad para producir conocimientos, acciones y cambios sociales de manera colaborativa e iterativa (Chambers et al., 2021; Norström et al., 2020), reconociendo que los futuros son socialmente contruidos y subjetivos (Muiderman, 2022).

Muiderman et al. (2022) plantea que en el marco de la gobernanza anticipatoria de las transiciones hacia sostenibilidad existen cuatro formas (ideales-típicas) de conceptualizar el futuro: (1) evaluar futuros probables (e improbables); (2) enfrentarse a múltiples futuros plausibles; (3) imaginar diversos futuros pluralistas; y (4) examinar el potencial performativo de los imaginarios futuros. El autor determina cuatro categorías ideales-típicas de acciones actuales derivadas de las concepciones de futuro: (1) la planificación formal y el desarrollo de estrategias; (2) la creación de una preparación y capacidades sociales de base amplia; (3) la movilización de diversos actores; y (4) el cuestionamiento de los efectos discursivos y materiales en el futuro.

A partir de lo anterior, Muiderman et al. (2022) identifica cuatro objetivos de la gobernanza anticipatoria: (1) reducir los riesgos futuros, (2) navegar de manera más reflexiva en futuros diversos, (3) co-crear futuros más radicalmente transformadores y (4) arrojar luz sobre las implicaciones políticas de los futuros (Muiderman, 2022; Muiderman et al., 2020, 2022). Combinando las concepciones, las acciones y los objetivos que busca alcanzar la gobernanza anticipatoria, el autor define cuatro enfoques en los estudios de las ciencias sociales y las ciencias de la sostenibilidad (ver, Figura 1).

El primer enfoque identificado por Muiderman et al. (2022) (*Futuros probables, planificación estratégica y reducción de riesgos*), evalúa los futuros probables e improbables y da prioridad a la planificación estratégica en el presente, con el objetivo último de reducir los riesgos. El segundo (*Futuros plausibles, mejora de la preparación y navegación de la incertidumbre*),



identifica múltiples futuros plausibles y exige la necesidad de crear capacidades en el presente para navegar hacia futuros inciertos

Figura 1

Enfoques de la gobernanza anticipatoria



Nota: Traducido de Muiderman, 2022. Clave: **marrón:** Qué concepción/compromiso con el futuro; **azul:** cómo se cruzan con las acciones que deben emprenderse en el presente; **negro:** por qué/con qué fin: los fines deseados de participar en/con la gobernanza anticipatoria.

. El tercer enfoque (*Futuros pluralistas, movilización de la sociedad y co-creación de alternativas para imaginar diversos futuros pluralistas*), busca movilizar a los actores de la sociedad en el presente para crear conjuntamente futuros deseados. Desde esta perspectiva, la



naturaleza socialmente construida de los futuros significa que todas las nociones de verosimilitud son subjetivas: diferentes futuros son más o menos creíbles para diferentes audiencias. Finalmente, el cuarto enfoque (*Futuros performativos, interrogación crítica e implicaciones políticas*) se centra en el poder performativo de los imaginarios futuros a la hora de dar forma a las elecciones y trayectorias de gobernanza actuales. Estos enfoques no son necesariamente contrarios: existen similitudes entre ellos, ya sea en sus concepciones del futuro o en sus acciones en el presente.

En el marco propuesto por Muiderman et al. (2022), MoMo se ubica en el segundo enfoque de la gobernanza anticipatoria. Esto es así porque reconoce la incertidumbre de los desafíos futuros, pero busca fortalecer las capacidades de las comunidades locales para prepararse y navegar hacia estados de mayor sostenibilidad. Asimismo, intenta promover la movilización de diversos actores que contribuyan a fortalecer la capacidad de gestión, adaptación y anticipación.

En conclusión, esta investigación articula los conceptos de sistemas socioecológicos, gestión adaptativa, resiliencia socioecológica y gobernanza anticipatoria para abordar los desafíos de los MtSES. Dichos SES son entendidos como sistemas complejos interdependientes e interconectados, cuya gestión requiere enfoques transdisciplinarios que consideren su alta diversidad biocultural y los múltiples desafíos sociales, ecológicos y económicos que enfrentan. La gestión adaptativa se aborda como un proceso iterativo y basado en el aprendizaje, que permite a las comunidades locales ajustar sus estrategias frente a la incertidumbre y los cambios constantes. Asimismo, se define la resiliencia socioecológica como la capacidad de resistir y transformar creativamente los cambios y desafíos dirigiéndose hacia estados de mayor sostenibilidad. Finalmente, la gobernanza anticipatoria se posiciona como un enfoque clave para preparar a las comunidades frente a futuros inciertos, donde MoMo se consolida como una herramienta para crear capacidades que permitan a la comunidad gestionar adaptativamente su territorio mientras navegan la incertidumbre del futuro.



Capítulo 3: Marco Metodológico

3.1. Sistematización de experiencias en la acción

La presente investigación se realizó con un enfoque cualitativo desde el paradigma sociocrítico (Loza Ticona et al., 2020; Maldonado Pinto, 2018), usando la sistematización de experiencias como metodología de investigación. La sistematización es una metodología participativa de investigación sobre prácticas y experiencias significativas de transformación social, que, a partir de la construcción narrativa e interpretación crítica de las experiencias, sus lógicas y sentidos, busca potenciarlas y producir conocimiento que aporte a las transformaciones sociales (Barragán Cordero & Torres Carrillo, 2017; Jara, 2018). La sistematización como actividad de producción de conocimientos tiene a las experiencias significativas como su referente principal: su sustento y lo que le da orientación. Se trata de toda experiencia o práctica que contiene elementos innovadores, que ha producido impacto social, o que ha generado respuestas a problemas planteados por los participantes y deja aprendizajes a partir de sus aciertos o desaciertos (Carvajal Burbano, 2018).

Los procesos de sistematización se realizan normalmente a partir de experiencias ya vividas o prácticas ya implementadas. Sin embargo, dado que la sistematización se caracteriza por ser una metodología flexible y adaptable a los contextos y las intencionalidades de transformación social, en este trabajo se propone realizar una *sistematización de experiencia en la acción*, donde se “planea la sistematización desde antes que la experiencia que se quiere sistematizar inicie” (Jara, 2018, p. 136). Es decir, se definen las preguntas y ejes de sistematización, los objetivos de la sistematización, los instrumentos de registro periódicos y oportunos de la experiencia y el procedimiento que se lleva a cabo durante su desarrollo, y luego, se despliega el proceso de sistematización y de intervención de manera simultánea.

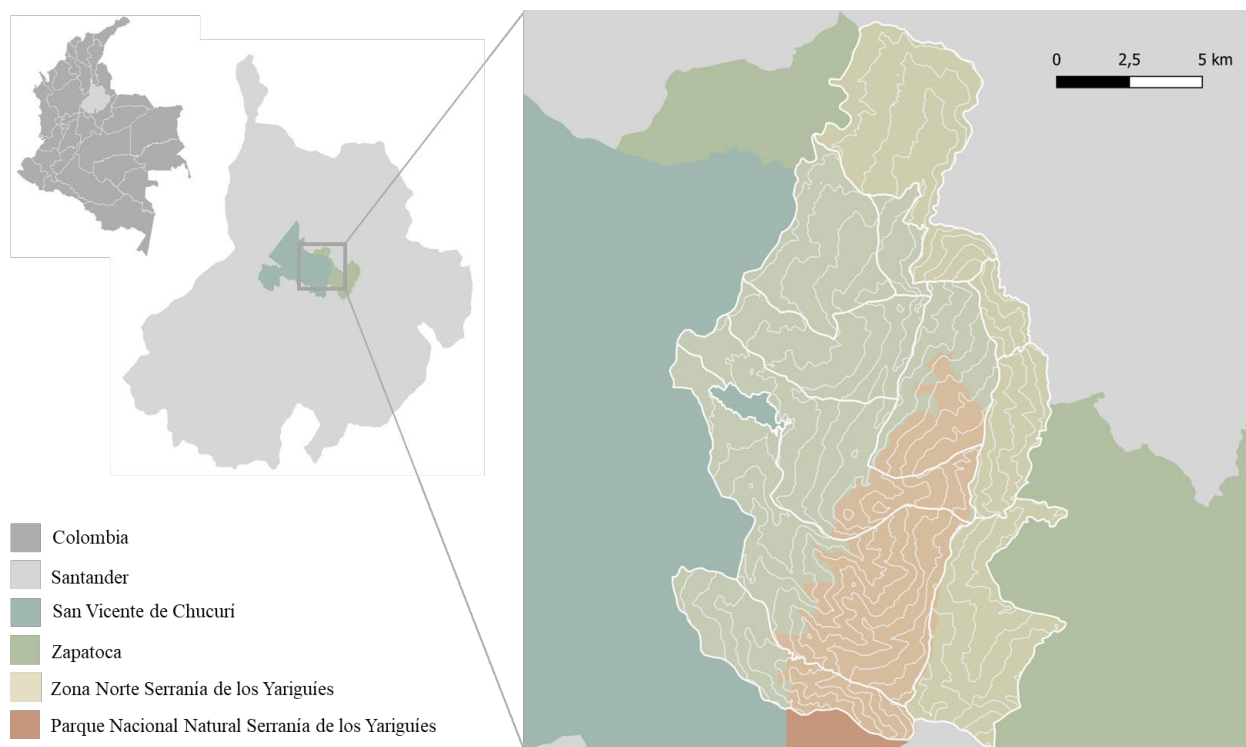


En este sentido, definimos la sistematización de experiencias en la acción como una metodología participativa e iterativa que permite recoger, analizar y reflexionar sobre los aprendizajes, desafíos y resultados de una experiencia mientras ésta se desarrolla. Dicho enfoque se implementa simultáneamente a la ejecución generando insumos en tiempo real que enriquecen la toma de decisiones, ajustan estrategias y fortalecen la experiencia. La sistematización de experiencias en la acción se caracteriza por integrar a los actores involucrados en las experiencias como co-productores del conocimiento, que promueven la reflexión crítica de sus propias experiencias y el diseño de mejoras contextualmente pertinentes.

3.2. Área de estudio

La investigación se desarrolló en la Zona Norte de la Serranía de los Yariguíes (ZNSY), en el municipio de San Vicente de Chucurí del departamento de Santander (**Figura 2**). La Serranía de los Yariguíes es una estribación de la cordillera oriental de los Andes colombianos. La Serranía tiene un amplio gradiente altitudinal que va desde los 800 hasta 2750 metros sobre el nivel del mar. Tiene gran influencia del valle húmedo del Magdalena Medio en el costado occidental y de los cañones secos de los ríos Sogamoso y Suárez por su costado oriental. Esto hace que la Serranía de los Yariguíes cuente con una diversidad de ecosistemas que son el hogar de numerosas familias que cohabitan con una alta diversidad de especies de fauna y flora. En la ZNSY, concretamente en el Municipio de San Vicente, se encuentran los bosques andinos protegidos mediante la figura de Parques Nacionales Naturales, en la parte media alta predomina la agricultura familiar de cultivos como el café en sistemas agroforestales, la huerta, los cítricos y en la parte baja el cacao en sistemas agroforestales (Bolívar-Santamaría & Reu, 2021; Rodríguez et al., 2023).



Figura 2*Localización de la Zona Norte de la Serranía de los Yariguíes*

3.3. Equipo de sistematización

El proceso de sistematización de experiencias en la acción estuvo dinamizado por dos integrantes del equipo de sistematización: Erika Garces, autora de la presente investigación y Corina Buendía, directora de la investigación. Dicho equipo implementó la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo con la implicación de un conjunto de personas que habitan la zona rural del municipio de San Vicente de Chucurí y que se formaron como facilitadores comunitarios de MoMo: Juan Carlos Fernández, habitante de la vereda Morelia; Andrés Rosas, habitante de la vereda La Germanía; Yeimy Gualdrón, habitante de la vereda La Germanía; y Roberto Gómez, habitante de la vereda Chanchón. Adicionalmente, Juan Carlos Aceros, codirector de la presente investigación aportó a la orientación metodológica y la consolidación del informe de investigación.



3.4. Métodos y técnicas

Para el desarrollo de la sistematización de experiencias en la acción se combinaron técnicas participativas que permitieron tanto el desarrollo de la experiencia como la recolección de datos, capturando las dinámicas vividas y recogiendo los aprendizajes significativos y las reflexiones colectivas que surgieron de la experiencia de formación de los facilitadores comunitarios de MoMo. A continuación, se describen las técnicas utilizadas para la sistematización, las entrevistas grupales y la observación participante, y cuestionarios de reflexión. Los métodos y técnicas empleadas en la experiencia que se sistematiza, es decir, el taller que propone MoMo y la metodología de formación de facilitadores comunitarios son descritas en la sección 4.2. y 4.3 respectivamente.

3.4.1. *Observación participante*

La observación participante (OP) es una técnica fundamental en la investigación social cualitativa que permite al investigador sumergirse en la realidad social que se desea comprender. Se caracteriza por la observación y el registro sistemático de datos, así como por el procesamiento riguroso de la información y su interpretación, todo ello basado en un marco científico que asegura su validez (Sánchez Serrano, 2013). Su empleo inicia con la selección de un escenario relacionado con el tema de investigación y se desarrolla a través de la interacción continua del investigador con el contexto y los actores involucrados. La OP se distingue por su carácter predominantemente etnográfico y por su capacidad para permitir una comprensión profunda de la realidad, ya que el investigador no sólo observa, sino que también participa en la experiencia observada (Galeano, 2018; Sánchez Serrano, 2013).

El nivel de implicación del investigador en la OP varía dependiendo del rol adoptado en el proceso. El rol de observador-como-participante se caracteriza por la realización de observaciones durante periodos breves, generalmente como complemento a otras técnicas de investigación, como



las entrevistas, y se centra en establecer un contexto para la recopilación de datos (Angrosino, 2012). En contraste, el rol de participante-como-observador implica una integración más profunda en la vida del grupo estudiado, donde el investigador actúa tanto como un amigo comprometido como un observador neutral, manteniendo siempre la transparencia sobre su propósito investigativo (Angrosino, 2012). La flexibilidad en estos niveles de implicación, junto con el control del observador sobre las categorías de análisis y los instrumentos de recopilación de datos, hacen de la OP una herramienta versátil y robusta para capturar la complejidad de los fenómenos sociales, al mismo tiempo que hace posible la recolección de información acerca del comportamiento tal como ocurre (Angrosino, 2012; Sánchez Serrano, 2013).

3.4.2. Entrevistas

La entrevista es una técnica de investigación cualitativa, concebida como un diálogo con propósito investigativo que va más allá de la simple conversación. Se diferencia del diálogo cotidiano entre dos personas en tanto que es guiada por el entrevistador, quien establece los temas y controla el desarrollo del diálogo para que responda a objetivos cognoscitivos de la investigación (Lázaro Gutiérrez, 2021). Desde un enfoque conceptual, la entrevista puede entenderse como el relato de un suceso o acontecimiento narrado por la misma persona que lo ha experimentado y desde su punto de vista (Flores, 2011). Este instrumento permite recoger datos sobre las experiencias y aspiraciones de los participantes, constituyendo un método abierto, flexible y adaptable a distintos contextos empíricos (Knott et al., 2022).

Las entrevistas pueden clasificarse según su grado de estructura y el número de participantes. En cuanto a su estructura, se distinguen tres tipos principales: estructuradas, que siguen un esquema rígido de preguntas previamente definidas; semiestructuradas, que ofrecen flexibilidad para profundizar en temas emergentes dentro de un marco temático general; y no estructuradas o libres, que adoptan una lógica más abierta y espontánea, permitiendo al participante



guiar la conversación en función de sus intereses y experiencias (Lázaro Gutiérrez, 2021). Respecto al número de participantes, las entrevistas pueden ser individuales, donde un entrevistador interactúa con un solo entrevistado cara a cara, o grupales, también conocidas como entrevistas colectivas, en las que se reúne a varias personas en un mismo lugar. Las entrevistas grupales permiten recoger información, contrastar y matizar datos al observar cómo los participantes reaccionan entre sí, enriqueciendo el análisis (Flores, 2011).

Este carácter flexible y adaptable convierte a la entrevista en una herramienta versátil, ideal tanto para estudios independientes como combinada con otros métodos cualitativos y cuantitativos. Para el desarrollo de la sistematización de experiencias en la acción se implementó una entrevista semiestructurada grupal.

3.4.3. cuestionario

El cuestionario es una técnica ampliamente utilizada en la recolección de datos dentro de investigaciones científicas (Arias Gonzáles, 2020). Este método destaca por su capacidad de recoger información de manera eficiente y estandarizada, sin requerir necesariamente la presencia del investigador en el momento de su aplicación. Además, es una herramienta esencial en el campo de las ciencias sociales para generar datos estructurados que permiten análisis cuantitativos y estadísticos (Fabregues et al., 2016). Por su diseño, un cuestionario es más que un listado de preguntas, ya que se enfoca en la obtención de datos sistemáticos y objetivos para comprender y analizar fenómenos específicos (Medina et al., 2023).

Los cuestionarios pueden clasificarse de diversas maneras según su propósito y el tipo de información que se busca recopilar. Por un lado, se encuentran el cuestionario de encuesta, que recoge opiniones, actitudes y comportamientos de un grupo; el cuestionario de satisfacción, orientado a medir la experiencia de usuarios o clientes; el cuestionario de evaluación, utilizado para valorar el desempeño; y el cuestionario de perfil, diseñado para recolectar datos demográficos y



antecedentes Por otro lado, los cuestionarios pueden ser abiertos o cerrados, según el formato de las preguntas. Los cuestionarios abiertos permiten respuestas extensas y detalladas por parte de los participantes, favoreciendo la exploración en profundidad de sus perspectivas. En contraste, los cuestionarios cerrados presentan opciones predefinidas, como en los formatos dicotómicos y politómicos, que facilitan el análisis y comparación de datos (Fabregues et al., 2016; Medina et al., 2023). Para efectos de la presente investigación se utilizó un cuestionario abierto para explorar a profundidad las opiniones y reflexiones sobre el proceso de formación de facilitadores comunitarios.

3.5. Procedimientos de la sistematización

Para la construcción de la metodología de sistematización de experiencias en la acción se tomaron como guía las propuestas teóricas y metodológicas de sistematización de experiencias de Jara (2018) y por Barragán & Torres (2019). A partir de las cuáles se establecieron 6 fases para el desarrollo de la investigación, las cuales se llevaron a cabo con un proceso iterativo y reflexivo que tomó elementos de acción y de reflexión constante (**Figura 3**).



Figura 3*Propuesta metodológica para la sistematización de la experiencia en la acción*

Fases	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6
	Preparatoria	Acción	Reflexión colectiva	Documentación de la experiencia	Interpretación crítica	Puntos de llegada
Procedimientos	a. Definición del eje y las preguntas de sistematización b. Planificación de la sistematización	c. Formación de facilitadores comunitarios de MoMo	d. Reflexión colectiva de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo	e. Reconstrucción el contexto de la experiencia f. Documentación de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo	g. Diálogo conceptual y crítico sobre los ejes de sistematización y la descripción de la experiencia.	h. Consolidación del informe de sistematización i. Socialización de resultados
Técnicas	Revisión documental Diseño y planificación	Talleres de formación Observación participante	Formularios de reflexión Entrevistas grupales	Revisión documental Matriz de eventos de la experiencia Análisis de los materiales audiovisuales y escritos	Categorización, reflexión y análisis crítico Revisión documental	Escritura del documento Revisión documental



3.5.1. Fase 1. Preparatoria

La primera fase consistió en la delimitación del eje sistematización que guió el ejercicio, así como la planificación de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios.

a) Delimitación del eje y las preguntas de sistematización: En este primer paso se estableció el foco de atención en torno a los aspectos centrales que cruzan el trayecto de la experiencia: la columna vertebral que comunica toda la experiencia desde una óptica específica (Jara, 2018). Desde este planteamiento, se definió el eje de sistematización de la experiencia que se establece en la Tabla 2.

Tabla 2

Eje de sistematización de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios

Eje de sistematización	Preguntas orientadoras
<i>Las potencialidades y limitaciones de Momo (Mochila Montañera para la resiliencia y la gobernanza anticipatoria de los MtSES) como instrumento de autogestión comunitaria</i>	→ ¿Cuáles son los aprendizajes de la experiencia de formación de facilitadores de MoMo? → ¿Cuáles son las potencialidades y limitaciones de MoMo como instrumento de autogestión comunitaria? → ¿Qué elementos serían necesarios para la implementación de MoMo como instrumento de autogestión comunitaria? → ¿De qué manera MoMo aporta al fortalecimiento de la autogestión comunitaria?

b) Planificación de la sistematización: Dado que se planteó la sistematización en la acción, se diseñaron y prepararon previamente los instrumentos y técnicas para la recolección de información sobre la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo. Para tal propósito, se elaboró la matriz de reconstrucción de la experiencia (Apéndice A), la guía de observación participante (Apéndice B) y la guía de entrevistas grupales (Apéndice C).



3.5.2. Fase 2: Acción (Formación de facilitadores MoMo)

La fase 2 se corresponde con el punto clave de la sistematización de experiencias en la acción: la formación de facilitadores comunitarios de MoMo.

c. Formación de facilitadores comunitarios de MoMo: El proceso de formación combinó elementos teóricos y prácticos a través de talleres participativos y la revisión de material audiovisual independiente, cuyo detalle se expone en la Sesión 4.3, uno de los elementos centrales del proceso de formación fue la implementación de MoMo en el contexto de la Junta de Acción Comunal de la Germania, el cual consiste en un taller participativo que combina técnicas como la cartografía social, el sociograma y la línea de tiempo como insumo para evaluar los indicadores de resiliencia y anticipación de MoMo.

Durante la experiencia de formación se implementó la OP como técnica para documentar el desarrollo de la experiencia, con el propósito de identificar las interacciones de los facilitadores y los desafíos encontrados durante los talleres de formación (Apéndice B).

3.5.3. Fase 3: Reflexión colectiva

La reflexión colectiva se promovió a lo largo de toda la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo mediante dos estrategias: los cuestionarios de reflexión colectiva después de la acción y las entrevistas grupales.

d. Reflexión colectiva de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo: Se emplearon cuestionarios de reflexión después de la acción que permitieron recoger los aprendizajes durante el proceso de reflexión. Estos insumos no solo contribuyeron al proceso de sistematización, sino que también fueron empleados por el equipo formadoras para facilitar la mejora continua de la experiencia de aprendizaje, haciéndola más adaptativa y receptiva a las necesidades individuales y al contexto cambiante. Asimismo, se realizaron tres entrevistas grupales de reflexión colectiva. Dos se llevaron a cabo con los facilitadores comunitarios que hicieron parte



de la experiencia de formación y una se realizó en conjunto con los participantes de la comunidad que participaron en el taller de implementación de MoMo. Las entrevistas de reflexión abrieron un espacio de diálogo orientado por las preguntas del eje de sistematización.

3.5.4. Fase 4: Documentación de la experiencia

La documentación de la experiencia consistió en realizar un ejercicio descriptivo y narrativo de lo ocurrido para exponer el trayecto de surgimiento y desarrollo de la experiencia. Se esperaba objetivar y observar los distintos elementos tratando de no realizar interpretaciones sobre el por qué ocurrió cada situación, sino expresándola de la forma más descriptiva posible (Jara, 2018). Esta fase se dividió en dos momentos:

e. Reconstrucción del contexto en el que surgió MoMo y de propuesta de formación de facilitadores comunitarios de MoMo: En este momento se reconstruyó el contexto general que llevó al planteamiento de la experiencia, bajo la pregunta de “¿Cómo surgió MoMo?”. Para su desarrollo se realizó una revisión de los documentos y resultados de proyectos (Apéndice D) que permitió reconstruir los momentos y aprendizajes que llevaron a la consolidación de MoMo como instrumento de autogestión para planificación resiliente y anticipatoria de los MtSES y la creación de la experiencia de formación para su uso.

f. Documentación de la experiencia de la formación de facilitadores comunitarios de MoMo: Durante la acción, el proceso de formación se documentó de manera sistemática a través de la creación y actualización progresiva de una matriz de documentación de la experiencia (Apéndice A). En los encuentros se recopilaron registros de audio y video, y se realizaron anotaciones etnográficas detalladas. Asimismo, el grupo de WhatsApp creado como herramienta de comunicación entre el equipo de formadoras y los facilitadores en formación (para coordinar la logística, compartir materiales, intercambiar ideas y llegar a acuerdos), se utilizó también como recurso complementario de documentación.



3.5.5. Fase 5: Interpretación crítica

La fase 5 fue el momento de interpretación crítica de la experiencia. Su objetivo fue comprender y explicar los hallazgos provenientes de las fases anteriores. Para ello, se realizó un proceso de análisis e interpretación crítica a través de la discusión de los resultados obtenidos con la literatura.

g. Diálogo conceptual y crítico de la experiencia: A partir de la reconstrucción de la experiencia, se llevó a cabo la interpretación crítica entendida como “el conjunto de procedimientos a través de los cuales se construyen nuevas lecturas comprensivas sobre la experiencia sistematizada” (Barragán & Torres, 2019, p. 107). Este es el momento para realizar la comparación de la información de los 3 componentes: la experiencia reconstruida, la teoría acumulada y la lectura de los investigadores (Tezanos, 1998, citado en Barragán & Torres, 2019). El procesamiento del material se realizó a partir de la codificación y categorización de los datos orientado por los ejes de sistematización propuestos: *Las potencialidades y limitaciones de Momo*.

3.5.6. Fase 6: Puntos de llegada

En esta fase se formularon conclusiones y los aprendizajes con el propósito de consolidar el informe de sistematización y presentar los resultados a la comunidad académica y los facilitadores comunitarios (Jara, 2018). Para ello, esta fase se dividió en 2 momentos.

h. Consolidación del informe de sistematización: El informe de sistematización, resultado de la síntesis del proceso, se fue construyendo desde el inicio de la investigación. No obstante, en la fase 6 se consolidó el proceso de sistematización vivido, se formularon las conclusiones y se consignaron las reflexiones finales.

i. Socialización de los resultados: La socialización de resultados se realiza a una audiencia académica a través del informe de sistematización. Ahora bien, se planteó presentar los resultados obtenidos de las fases anteriores a los facilitadores comunitarios. No obstante, este momento no se



pudo llevar a cabo en los tiempos planteados debido a que se presentaron dificultades de movilidad hacia San Vicente de Chucurí debido a la ola invernal de noviembre de 2024. La misma desató una avenida torrencial de la microcuenca de Las Cruces y produjo deslizamientos en varios sectores del municipio. Por esta razón, se llevó a cabo una reunión virtual únicamente con los facilitadores donde se conversó sobre el estado de los resultados y se recibieron aportes que nutrieron el informe. Asimismo, se programó una reunión de presentación de resultados una vez las condiciones de acceso a San Vicente de Chucurí mejoren y se coordinen los tiempos de los facilitadores.

3.6. Criterios éticos

La investigación aquí presentada se fundamentó en principios éticos sólidos que garantizaron el respeto por los derechos, la dignidad y el bienestar de los participantes y comunidades involucradas. Estos criterios orientaron la metodología y las prácticas investigativas. A continuación, se describen los aspectos éticos

- **Consentimiento informado y participación voluntaria:** Un pilar fundamental de la ética en esta investigación es el consentimiento informado. Antes de participar, todos los individuos y comunidades fueron informados de manera clara y comprensible sobre los objetivos, procedimientos, beneficios, riesgos y posibles implicaciones del estudio (Apéndice E). La participación fue completamente voluntaria, asegurando que cada uno tuviera la libertad de aceptar o rechazar su involucramiento sin ninguna consecuencia. El consentimiento informado se obtuvo por escrito, tras permitir a todos los facilitadores realizar las preguntas que consideraron necesarias para entender a cabalidad el proyecto.
- **Respeto a los conocimientos locales y la autodeterminación:** La investigación reconoce y valora los conocimientos y prácticas locales de las comunidades involucradas. En las distintas actividades de la investigación se promovió el diálogo horizontal y la co-creación de conocimiento, respetando la autodeterminación de las comunidades en la toma de



decisiones relacionadas con el proceso investigativo. Por consiguiente, bajo la autorización de los participantes, presentamos los resultados mencionando sus aportes y reconociendo su autoría.

- Equidad y justicia: El diseño de la investigación buscó garantizar la inclusión y participación equitativa de la comunidad. No se impidió la participación de ninguna persona por razones de sexo, género, raza, ideología o creencias religiosas. Cualquier persona que cumpliera los criterios de inclusión podía participar libremente.
- Reflexividad y transparencia: Durante todo el proceso, se mantuvo una actitud reflexiva y autocrítica para evaluar continuamente el impacto ético de las decisiones metodológicas y las interacciones con las comunidades. La transparencia en la comunicación y la apertura al diálogo con los participantes fueron esenciales para mantener la confianza mutua y garantizar un proceso ético y colaborativo.



Capítulo 4: La Experiencia de Formación de Facilitadores Comunitarios de MoMo

4.1. ¿Cómo llegamos a la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo?

4.1.1. El proyecto “Satoyama”

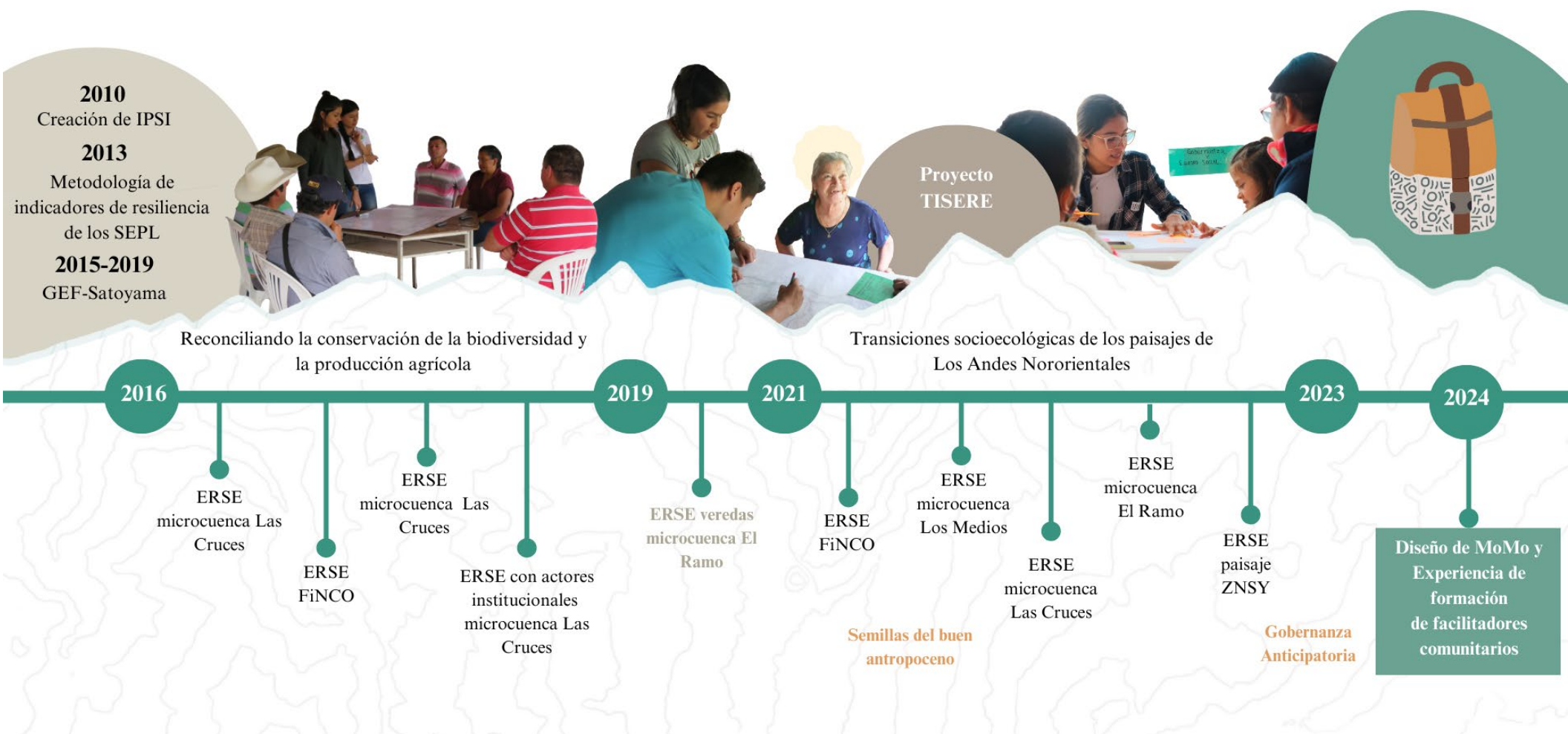
MoMo tiene sus raíces en la propuesta metodológica de Indicadores de Resiliencia para Paisajes Socioecológicos de Producción Terrestres y Marinos, desarrollada en 2013 por la Asociación Internacional para la Iniciativa Satoyama (IPSI, por sus siglas en inglés). IPSI fue fundada en 2010 durante la 10ª Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB COP 10) en Nagoya, Japón. Su objetivo era promover sociedades en armonía con la naturaleza integrando la sostenibilidad ecológica con el bienestar humano, reconociendo la importancia de los paisajes socioecológicos de producción (IPSI, 2019). Estos paisajes, complejos mosaicos de hábitats naturales y usos de la tierra moldeados por las interacciones humanas, representan un modelo de coexistencia entre la sociedad y la naturaleza que es esencial para enfrentar los desafíos del cambio global.

En 2015, IPSI lanzó el Proyecto GEF-SATOYAMA (2015-2019), liderado por Conservación Internacional Japón, con el objetivo de integrar la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los servicios ecosistémicos, mejorando simultáneamente el bienestar humano. Este proyecto financió diez iniciativas en diferentes países de todo el mundo, entre ellos Colombia. En nuestro país, el proyecto colombiano “Reconciliando la conservación de la biodiversidad y la producción agrícola en los sistemas agroforestales de los Andes Colombianos” (Proyecto Satoyama), fue liderado por la Universidad Industrial de Santander (UIS) y ejecutado en apoyo con la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA entre 2016 y 2019.



Figura 4

Línea temporal sobre el surgimiento de MoMo y la experiencia de formación de facilitadores



Nota. ERSE - Evaluación de Resiliencia Socioecológica, SEPL - Paisajes Socioecológicos de Producción



El proyecto se llevó a cabo en la microcuenca de Las Cruces en el municipio de San Vicente de Chucurí, Santander. Su propósito era contribuir a la conservación del paisaje de producción agroforestal mediante la identificación de estrategias de manejo que permitieran conciliar la conservación de la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos con la producción agrícola.

Parte integral de la propuesta del proyecto GEF-SATOYAMA implicó la aplicación de los Indicadores de Resiliencia, al comienzo y al final de la intervención. Como parte del proyecto, los financiadores formaron a los investigadores de cada uno de los equipos de las iniciativas financiadas en el uso de esta herramienta. El taller tuvo lugar en Manabí, Ecuador del 7 al 9 de octubre de 2016. La metodología de formación propuesta fue la lectura colectiva de los indicadores, la discusión y resolución de preguntas por parte de los formadores. Los organizadores planearon e implementaron el taller de resiliencia para la comunidad de Agua Blanca, ubicada en el Parque Nacional Machalilla en Ecuador. El aprendizaje se dio mediante la observación.

De regreso a sus países, los investigadores que participaron en el taller de formación presentaron la herramienta a sus equipos para la implementación en el desarrollo de las iniciativas financiadas. En el caso del proyecto en Colombia, Corina Buendía realizó una sesión formativa en el marco del Semillero de Estudios Socioecológicos (SESE³), donde se abordó la metodología del taller de resiliencia y, a modo de práctica, se utilizó para evaluar la situación de la Universidad Industrial de Santander. A partir de la formación del equipo implementador, se llevó a cabo una aplicación a la escala del paisaje, como plantea originalmente la metodología del IPSI. Dicha aplicación se llevó a cabo en el marco del trabajo de grado realizado por la autora, junto con Tatiana

³ SESE fue una iniciativa creada por profesores, investigadores y estudiantes de la Universidad Industrial de Santander, para el desarrollo de espacios de discusión y formación transdisciplinar. El semillero se constituyó en el marco del proyecto Satoyama y sus actividades se desarrollaron hasta el año 2019, posteriormente tuvo una reactivación en el marco del proyecto Transiciones, entre el 2021 y el 2023



Luna y Katheryn Grimaldos, bajo la supervisión de Juan Carlos Aceros (ver, Garces-Quiroz et al., 2017).

Originalmente la metodología del IPSI contemplaba 20 indicadores agrupados en cinco ejes fundamentales, pero su flexibilidad permitía adaptarla a las condiciones locales. En la aplicación realizada al principio del proyecto se tomó la decisión de reducirlos a 15, con el propósito de limitar la extensión y complejidad del taller participativo de evaluación de la resiliencia a escala del paisaje (Garces-Quiroz et al., 2017). Un pilotaje de este diseño se realizó en la vereda La Colorada del municipio de San Vicente de Chucurí el 26 de febrero del 2017, para poner a prueba la adaptación realizada a la metodología. La misma fue ejecutada posteriormente en la microcuenca de Las Cruces de San Vicente de Chucurí, el 25 de marzo de 2017 (Figura 5).

Figura 5

Talleres de resiliencia socioecológica en la fase inicial del proyecto Satoyama



Nota. La fotografía de la izquierda corresponde al taller piloto en la vereda la Colorada. La fotografía de la derecha corresponde al taller de resiliencia en la microcuenca de Las Cruces.

Esta primera adaptación se dividió en 4 etapas. En primer lugar, se realizó una visita a las familias identificadas en el proyecto donde se entregó un folleto con información sobre los conceptos y el ejercicio de evaluación de resiliencia. La segunda etapa consistió en un taller participativo donde se utilizaron las técnicas de cartografía social, sociograma y línea de tiempo



para la evaluación de indicadores. El taller se desarrolló en 4 momentos: inicialmente se realizó la introducción al taller, seguidamente se implementó cartografía social utilizando 4 mapas de uso del suelo (biodiversidad, agrobiodiversidad, infraestructura y protección de ecosistemas) distribuidos en 4 mesas de trabajo; luego, en plenaria, se llevaron a cabo la construcción del sociograma y, finalmente, la línea de tiempo. La evaluación de los indicadores se realizó también en plenaria, una vez finalizada cada una de las técnicas antes mencionadas. De esta forma se evaluaron los primeros cinco indicadores. La tercera etapa consistió en la visita a las fincas de familias locales para aplicación del cuestionario que evaluó los 10 indicadores restantes. Finalmente, en la cuarta etapa se llevó a cabo un nuevo taller donde se presentaron los resultados y se construyeron planes de acción.

Para el cierre del proyecto, en 2019, se volvió a aplicar la metodología, tras realizar algunas adaptaciones adicionales, considerando las lecciones aprendidas en la primera aplicación y la aplicación en Cajamarca (Tolima) en el contexto de la conformación de Sistemas Territoriales de Innovación a cargo de Corina Buendía (Figura 6). Por ejemplo, el primer ejercicio evidenció que la constancia de la participación de las mismas personas de la comunidad en los dos talleres es fundamental para el buen desarrollo del proceso. Esto es así porque la llegada al segundo taller de nuevos participantes que desconocían el contexto y los insumos que se construyeron anteriormente produjo interferencias en la actividad. Esto llevó al equipo a reflexionar sobre la necesidad de integrar la evaluación y la planificación en un solo taller. Por consiguiente, al final del proyecto se organizó un único taller de 8 horas que integró ambas fases.

En el nuevo formato de taller los participantes se dividieron en cinco mesas temáticas correspondientes con los ejes de la resiliencia. Este nuevo formato permitió una participación más consistente, con 5 personas involucradas en todas las etapas del proceso. Asimismo, por primera vez, además de los talleres participativos con habitantes locales, se implementó la misma



metodología en un espacio con la participación de actores institucionales como la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), la Alcaldía Municipal, el Parque Nacional Natural Serranía de los Yariguíes (PNNSY) y ONGs como Fundación Natura y la Corporación Compromiso. Este diálogo multisectorial enriqueció la construcción de planes de acción elaborados por los participantes y resaltó la importancia de unificar las visiones comunitarias e institucionales.

Figura 6

Talleres de resiliencia socioecológica en la fase final del proyecto Satoyama



Nota. La fotografía de la derecha corresponde al taller de cierre del proyecto con la comunidad de la microcuenca de Las Cruces. La fotografía de la izquierda corresponde al taller con instituciones.

Como producto de la aplicación de la metodología, surgió la idea de crear fincas de intercambio de conocimiento como una estrategia de educación rural y de coproducción de conocimiento en San Vicente de Chucurí. Con este fin, se adoptaron e implementaron los indicadores de resiliencia a la escala de las fincas de agricultura familiar (Figura 7). Esto dio como resultado una estrategia de coproducción de conocimiento entre científicos y campesinos denominada Fincas de Intercambio de Conocimiento (FiNCO) que estuvo liderada por Corina Buendía con el apoyo de la autora de esta investigación (Buendía et al., 2023). Tres familias que se habían involucrado activamente en la evaluación de la resiliencia a escala paisaje participaron activamente en FiNCO: la familia Blanco con la finca Vista Hermosa, la familia Fernández con la



finca Varsovia y la familia Rodríguez con la finca Los Laureles. En este modelo, se tomó la decisión de incorporar los 20 indicadores propuestos en la metodología original, ya que en los aprendizajes de las primeras implementaciones de la metodología donde se adaptaron 15 indicadores, dejaron ver que al incluir dos preguntas en un mismo indicador se complejizaba la medición de cada uno de ellos.

Figura 7

Talleres de resiliencia a escala de finca Proyecto Satoyama



Nota. De izquierda a derecha corresponde a los talleres con las familias Rodríguez, familia Fernández y Familia Blanco.

Las experiencias de implementación de la metodología permitieron conocer el potencial de los indicadores de resiliencia para promover el diálogo entre diferentes actores, realizar una lectura rápida y rica del territorio y crear planes de acción pertinentes que promuevan la gestión adaptativa y la resiliencia socioecológica de las comunidades locales. Estas experiencias resaltaron la importancia de procesos flexibles y colaborativos que integren evaluación, planificación y participación, consolidándose como un modelo replicable para enfrentar los desafíos de los paisajes socioecológicos

Los aprendizajes acumulados durante estas experiencias fueron inspiración para posteriores proyectos en los que se adaptaron y pusieron a prueba los indicadores de resiliencia socioecológica



del IPSI. Una primera experiencia en este sentido fue el trabajo *Promoviendo el diálogo entre actores y comunidades aledañas en el marco de la resiliencia socio-ecológica: Un estudio de caso en la Serranía de los Yariguíes, Santander, Colombia* (Ayala, 2019). En este proyecto se propuso evaluar la eficiencia de los indicadores de resiliencia para crear un diálogo entre actores locales y conciliar diferentes perspectivas para navegar hacia un futuro más resiliente. Para lograrlo, se realizó un proceso de formación sobre el uso de la metodología donde la investigadora apoyó el proceso de facilitación de los talleres de resiliencia a finales del proyecto Satoyama, con el propósito de conocer el desarrollo de los espacios, las técnicas usadas y el rol de facilitación. A partir de ello, se llevaron a cabo talleres participativos con los campesinos de las veredas que conforman la microcuenca del Ramo, en Zapatoca, un municipio que colinda con San Vicente de Chucurí y el Parque Nacional Natural de la Serranía de Yariguíes. En esta nueva implementación se establecieron definiciones claras para cada nivel de los indicadores, permitiendo comparaciones más rigurosas entre mediciones.

Considerando la necesidad de consolidar productos y servicios sostenibles y derivados de la diversidad que ayuden a las personas a diversificar y aumentar sus ingresos. En el taller de cierre del proyecto Satoyama se hizo una dinámica con la comunidad para recibir aportes en este sentido. Esta dinámica posteriormente fue incorporada en la mesa en la que se indaga sobre la innovación y el conocimiento del taller de Resiliencia.

4.1.2. Proyecto “Tisere”

De manera simultánea al desarrollo del proyecto SATOYAMA, con el liderazgo de Corina Buendía, AGROSAVIA, avanzaba en la creación de una metodología destinada a consolidar y fortalecer los Sistemas Territoriales de Innovación (STI⁴). Estos sistemas tenían como objetivo

⁴ Los STI son entendidos como sistemas complejos que favorecen y consolidan relaciones entre diferentes grupos de actores tanto públicos como privados, que articulados en redes de conocimiento tienen el propósito de incrementar y



articularse con el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), establecido como parte de los compromisos del Acuerdo de Paz y formalizado posteriormente mediante la Ley 1854 de 2017.

Reconociendo la utilidad del taller de indicadores de resiliencia como herramienta para diagnosticar y planificar los territorios de manera holística y participativa, la investigadora lo integró como componente clave en la fase I de la metodología para la conformación y fortalecimiento de los STI. Aunque la metodología fue probada en cuatro territorios, en 2017 solo Policarpa (Nariño) y Cajamarca (Tolima) lograron completar la fase I y realizar el taller de resiliencia. En Policarpa, el taller fue facilitado por una trabajadora social que se había formado en el proyecto Satoyama, Tatiana Luna y, en Cajamarca, Corina Buendía lideró su implementación.

Irónicamente, tras la firma del Acuerdo de Paz y la sanción de la Ley del SNIA en 2017, el gobierno del presidente Santos no asignó recursos suficientes para garantizar la implementación continua de los STI. Esto provocó que el proceso se interrumpiera y perdiera credibilidad. No fue sino hasta 2019 cuando se retomó el financiamiento por parte del gobierno nacional, lo que permitió reactivar la consolidación de los pilotos, avanzar en el desarrollo de la metodología aprovechando los aprendizajes en diversos contextos incluidos el trabajo de Zapatoca y San Vicente de Chucurí. Es en este contexto, empieza a hacerse evidente que la implementación de los talleres de indicadores de resiliencia depende de dos condiciones fundamentales: la receptividad del territorio hacia este tipo de metodologías y la existencia de un equipo dinamizador que impulse el proceso. Con respecto a esta última cuestión, y dado que las capacidades de dinamización suelen estar ausentes en los contextos locales, resulta esencial un proceso de formación que permita

mejorar las capacidades de aprendizaje, gestión de co-nocimiento agropecuario e innovación abierta que emergen en un territorio particular establecido a partir del reconocimiento de interacciones específicas entre sus dimensiones biofísicas, culturales, institucionales, socioeconómicas, entre otras (Ley 1876 de 2017)



implementar los talleres, dinamizar la metodología propuesta por AGROSAVIA y asegurar su continuidad a largo plazo.

Previo a la implementación del taller de indicadores de resiliencia en el sur del Atlántico, en junio de 2019, Corina Buendía realizó un proceso de formación para los dinamizadores del STI. Esta formación incluyó sesiones teóricas sobre conceptos clave, lectura individual de indicadores y un ejercicio práctico de juego de roles, en el que los miembros del equipo asumieron las perspectivas de los diferentes actores presentes en el territorio. Durante la actividad, se dieron directrices sobre cómo facilitar el diálogo y evaluar los indicadores.

El taller se desarrolló en un solo día, replicando la estructura de los talleres realizados a principios de 2019 en San Vicente y Zapatoca. Se incluyeron todos los indicadores, los participantes fueron organizados en cinco mesas temáticas para fomentar una discusión centrada y productiva. Se logró terminar la evaluación en la mañana y dedicar la tarde a compartir los resultados y definir las líneas de acción teniendo en cuenta productos y servicios potenciales que se habían identificado para este territorio. A partir de las reflexiones de los tres pilotos los investigadores de AGROSAVIA consolidaron la metodología TISERE (Territorios Innovadores y Socioecológicamente Resilientes), descrita en Martínez et al. (2020). Los detalles de la experiencia del TISERE en el sur del Atlántico quedaron documentados en Forero et al. (2022).

4.1.3. El proyecto “Transiciones”

A finales de 2019, algunos de los investigadores que participaron en el proyecto Satoyama Colombia propusieron una nueva iniciativa para profundizar en la comprensión de la transición hacia la sostenibilidad identificada en la microcuenca Las Cruces y conseguir recursos que garantizaran la continuidad de los procesos de coproducción de conocimiento previamente iniciados. En esta propuesta se planteó el uso de indicadores de resiliencia no solo para analizar el



presente, sino también para explorar dinámicas del pasado y realizar ejercicios de prospectiva hacia el futuro.

Los avances logrados hasta ese momento, fruto de un ejercicio constante de acción y reflexión, fueron clave para implementar los indicadores de resiliencia en el proyecto *“Transiciones socioecológicas de los paisajes de los Andes Nororientales: conectando conocimiento para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo rural resiliente”*, liderado por la UIS y financiado por MINCIENCIAS. Este proyecto obtuvo recursos a principios de 2021, tuvo una duración de dos años (hasta mayo de 2023) y amplió su alcance a tres microcuencas: Las Cruces, Los Medios y El Ramo. Además, exploró una escala más amplia al abordar la Zona Norte de la Serranía de los Yariguíes (ZNSY) mediante la creación de un espacio de diálogo entre representantes de las microcuencas y actores institucionales de los municipios de San Vicente de Chucurí y Zapatoca. El taller de indicadores de resiliencia se realizó en cada uno de las tres microcuencas y posterior a ello se hizo uno pensando a escala de ZNSY (Figura 8).

Para implementar las dinámicas de taller, fue necesario formar facilitadores que asumieran el rol de moderar las mesas de trabajo. Con esto en mente, se formaron los profesionales y estudiantes que participaron en el proyecto mediante una técnica similar a la utilizada en el TISERE del Sur del Atlántico. Adicionalmente, se realizó nuevamente una evaluación de resiliencia con las FiNCO, con el objetivo de conocer los cambios y ajustes implementados en los planes propuestos, así como los avances y aprendizajes derivados del uso de la metodología como herramienta de planificación. Estas reflexiones quedaron consolidadas en Buendía et al., (2023).

Los indicadores de resiliencia se adaptaron para evaluar la capacidad de resiliencia de la microcuenca Las Cruces en el pasado, específicamente en la época en que el territorio estaba organizado en grandes haciendas a finales de los años 70. Este ejercicio presentó un gran desafío debido al sesgo de recuerdo de los participantes. No obstante, esta adaptación permitió la creación



de un espacio de diálogo intergeneracional que enriqueció la comprensión de la historia del territorio y fortaleció las capacidades para su transformación. Además, contribuyó a consolidar una narrativa compartida y a reforzar el sentido de pertenencia de la comunidad. Los insumos generados durante este taller fueron fundamentales para enriquecer la narrativa del ciclo adaptativo⁵, la cual se consolidó en un video animado que ilustra la transición hacia la sostenibilidad del sistema socioecológico de montaña de Las Cruces⁶ (Buendía, Tobalo, et al., 2023).

Figura 8

Talleres de resiliencia del proyecto Transiciones



Nota. La fotografía de la derecha corresponde al taller de la ZNSY. Las fotografías de la izquierda, de arriba hacia abajo, representan los talleres en Los Medios, Las Cruces, El Ramo.

⁵ El ciclo adaptativo, planteado inicialmente por Holling en 1986, es una metáfora para describir cuatro fases que ocurren de manera común en los procesos de cambio de los sistemas complejos como resultado de su dinámica interna e influencia externa: crecimiento, conservación, liberación o destrucción creativa y reorganización (Castillo-Villanueva & Velázquez-Torres, 2015; C. S. Holling, 2001)

⁶ Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=PA4udcsuygQ>



Por otro lado, los investigadores optaron por no utilizar el taller de indicadores de resiliencia para dialogar sobre los posibles impactos futuros de las acciones planteadas en los talleres centrados en el presente. Esta decisión se basó en dos razones principales: primero, se identificaron otras metodologías (como la de *Semillas para un Buen Antropoceno*) que podrían utilizarse de manera más didáctica/adecuada/comprensible, segundo, trabajar con preguntas tan específicas como las planteadas por los indicadores de resiliencia, combinadas con los recuerdos y el imaginario colectivo, resultó complejo para pensar en el pasado. Esto llevó a concluir que aplicar este enfoque para explorar los ejes de resiliencia en escenarios futuros sería aún más desafiante.

Considerando lo anterior, se diseñó una dinámica basada en el concepto de las *Semillas para un Buen Antropoceno*, que son iniciativas que mejoran la dinámica social, ecológica o económica dentro de un entorno concreto, que comienzan a tener impactos transformadores más allá de las localidades y sectores iniciales a medida que se extienden (Pereira, 2021). Esta metodología invitó a los participantes a imaginar cómo sería el territorio si las semillas identificadas en su región se expandieron⁷. A través de este ejercicio creativo, se logró visualizar un futuro posible y deseable, generando una perspectiva más dinámica y accesible para reflexionar sobre las transformaciones del territorio. A partir de estos aprendizajes, se tomó la decisión de incluir las semillas del buen antropoceno como herramienta para fortalecer la metodología de los talleres de resiliencia socioecológica.

4.1.4. Consolidación de las herramientas del taller de indicadores de resiliencia como MoMo

A lo largo de este recorrido, de ires y venires, de reflexiones y aprendizajes, hemos realizado adaptaciones a la batería de indicadores y mejoras al desarrollo de los espacios de diálogo (Tabla 3). La práctica en la realización del taller a lo largo del tiempo nos permitió paulatinamente

⁷ Las semillas del buen antropoceno que están presentes en la ZNSY pueden verse aquí: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLaASzvKyalanfvykePM8ZgPp19dA2VM8T>



ir creando el material para la dinamización de los talleres. Además, estas experiencias nos permitieron reconocer las potencialidades, limitaciones y utilidades que tiene la herramienta. Lo que nos ha llevado a la conclusión de que los indicadores de resiliencia permiten crear un espacio de diálogo que construye una valiosa relación de confianza entre los implementadores y la población local y, al mismo tiempo, hacer una lectura rápida y rica del panorama para definir las acciones que pueden desarrollarse colectivamente.

Durante las experiencias antes descritas, hemos realizado un proceso de formación, acción y reflexión, que nos ha permitido adaptar y mejorar la metodología en cada uso. De este proceso surgió MoMo: como resultado de un proceso de aprendizaje reflexivo y con la intención de traducir la metodología, sus herramientas, conceptos y pasos, en una "mochila" conceptual y práctica que reúne los principios de resiliencia, anticipación y gobernanza adaptativa, y que está diseñada para fortalecer las capacidades locales en la gestión. Para dejar las capacidades locales instaladas, se diseñó una experiencia de formación, inspirada en las aplicaciones previas, que estuvo dirigida principalmente a un grupo de campesinos y campesinas (los facilitadores comunitarios).

Tabla 3

Adaptaciones de la metodología de indicadores de resiliencia

Propuesta original		Primera adaptación	Segunda adaptación	Tercera adaptación
Eje	Indicadores			
Diversidad del paisaje y protección de ecosistemas	1.Diversidad del paisaje	-	1. Diversidad del paisaje	1. Diversidad del paisaje
	2.Protección de ecosistemas	2.Protección de ecosistemas	2. Protección de ecosistemas	2. Protección de ecosistemas
	3.Interacciones ecológicas	3. Interacciones ecológicas	3. Interacciones ecológicas	3. Interacciones ecológicas
	4.Recuperación y regeneración del paisaje	4. Recuperación y regeneración del paisaje	4. Recuperación y regeneración del paisaje	4. Recuperación y regeneración del paisaje



Propuesta original		Primera adaptación	Segunda adaptación	Tercera adaptación
Eje	Indicadores			
Agro y biodiversidad	5. Diversidad del sistema alimentario local	-	5. Diversidad del sistema alimentario local	5. Diversidad del sistema alimentario local
	6. Mantenimiento y uso de cultivos locales	6. Mantenimiento y uso de cultivos locales	6. Mantenimiento y uso de cultivos locales	6. Agrobiodiversidad
	7. Manejo y uso sostenible de los recursos comunes	7. Manejo y uso sostenible de los recursos comunes	7. Manejo y uso sostenible de los recursos comunes	7. Mantenimiento y uso de cultivos locales
Conocimiento e innovación	8. Innovación en prácticas agrícolas y de conservación	8. Innovación en prácticas agrícolas y de conservación	8. Innovación en prácticas agrícolas y de conservación	8. Manejo y uso sostenible de los recursos comunes
	9. Tradiciones y conocimientos con la biodiversidad	-	9. Tradiciones y conocimientos con la biodiversidad	9. Innovación en prácticas agrícolas y de conservación
	10. Documentación del conocimiento	10. Documentación del conocimiento	10. Documentación del conocimiento	10. Tradiciones y conocimientos con la biodiversidad
	11. Conocimiento de las mujeres	11. Conocimiento de las mujeres	11. Conocimiento de las mujeres	11. Documentación del conocimiento
Gobernanza y equidad social	12. Derechos en relación con la gestión del agua y otros recursos naturales	12. Derechos en relación con la gestión del agua y otros recursos naturales	12. Derechos en relación con la gestión del agua y otros recursos naturales	12. Conocimiento de las mujeres
	13. Gobernanza del paisaje basada en la comunidad	-	13. Gobernanza del paisaje basada en la comunidad	13. Derechos en relación con la gestión del agua y otros recursos naturales
	14. Capital social en forma de cooperación	14. Capital social en forma de cooperación	14. Capital social en forma de cooperación	14. Gobernanza del paisaje basada en la comunidad
	15. Equidad social	15. Equidad social	15. Equidad social	15. Capital social en forma de cooperación
				16. Equidad social



Propuesta original		Primera adaptación	Segunda adaptación	Tercera adaptación
Eje	Indicadores			
Bienestar y medios de vida	16. Infraestructura socioeconómica	16. Infraestructura socioeconómica	16. Infraestructura socioeconómica	17. Infraestructura socioeconómica
	17. Salud humana y condiciones ambientales	17. Salud humana y condiciones ambientales	17. Salud humana y condiciones ambientales	18. Salud humana y condiciones ambientales
	18. Diversidad de ingresos	-	18. Diversidad de ingresos	19. Diversidad de ingresos
	19. Medios de vida basados en la biodiversidad	19. Medios de vida basados en la biodiversidad	19. Medios de vida basados en la biodiversidad	20. Medios de vida basados en la biodiversidad
	20. Movilidad socioecológica	20. Movilidad socioecológica	20. Movilidad socioecológica	21. Movilidad socioecológica
Total	20	15	20	21

Nota. Se presentan las 3 adaptaciones realizadas en los proyectos Satoyama y Transiciones.

4.2. MoMo: Mochila Montañera para la Resiliencia y Gobernanza Anticipatoria de los Sistemas socioecológicos de Montaña, versión 1.0

La versión 1.0 de MoMo se consolidó con base en los materiales que ya se habían construido en las experiencias pasadas del uso de los indicadores de resiliencia. El diseño y elaboración de la mochila lo realizaron Erika Garces, autora de la presente investigación, Corina Buendía, directora de la investigación y Adolfo Vargas, diseñador industrial y profesor de la Universidad de Investigación y Desarrollo (UDI) en el 2023. Se diseñó como una mochila donde pudieran guardarse todas las herramientas, para viajar fácilmente con ellas a diferentes territorios. De esta forma se esperaba poner al alcance de las comunidades rurales un conjunto de instrumentos para promover la autogestión y la planificación resiliente y anticipatoria de los sistemas socioecológicos de montaña. MoMo contiene, concretamente, una batería de indicadores basados



en la resiliencia y la anticipación, herramientas de cartografía social, línea de tiempo, sociograma, formatos para la planificación y el manual de uso (Figura 9).

Figura 9

MoMo: Mochila Montañera para la resiliencia y la gobernanza anticipatoria de los MtSES



Nota. Ilustraciones de Daniel Badillo, 2024

El uso de MoMo se lleva a cabo en 4 pasos: el preparatorio, el taller de MoMo, el taller de planes de acción y la reflexión. El primer paso, consiste en la definición de los aspectos logísticos del taller (definición de fecha, lugar, convocatoria y alimentación) y la preparación de los facilitadores para realizar el taller, esto incluye consolidar los mapas, esquemas ordenamiento, y todos los documentos que tienen influencia en la gestión del territorio en el que se va a trabajar. El segundo paso, es el taller de MoMo en el cual se construye una narrativa conjunta sobre el pasado, el presente y el futuro, para evaluar la capacidad de resiliencia territorio y planificar las acciones a futuro. El tercer paso es la entrega de resultados a la comunidad y la definición los planes de acción,



definiendo el qué, el cómo, el cuándo y el quiénes actuarán para construir un futuro más sostenible para el MtSES. El cuarto paso es una reflexión sobre el desarrollo de la intervención.

El desarrollo del taller de MoMo se divide en cuatro momentos, el primero consiste en la presentación del equipo, de los asistentes y la introducción de los conceptos; en el segundo momento, consiste en la evaluación de los indicadores utilizando las herramientas de MoMo. Para facilitar la medición la evaluación se realiza por mesas temáticas: una por cada uno de los ejes que agrupan los indicadores (Tabla 4). El trabajo en las mesas se realiza por grupos y en dos rondas de trabajo por mesa. La evaluación de los indicadores se realiza con base en la percepción que tienen las personas de la comunidad, quienes, con base en los insumos contruidos con las demás herramientas (la línea de tiempo, la cartografía social y el sociograma), asignan una puntuación y una tendencia a cada indicador en respuesta a las preguntas orientadoras.

La puntuación se determina a través de una escala numérica de 1 a 5, donde 1 es el puntaje más bajo y 5 es el más alto. La tendencia de la puntuación se define en 3 categorías: el indicador tenderá a aumentar, a disminuir o a mantenerse. Esto permite pensar en las acciones que se pueden realizar para fortalecerlo o mejorarlo. El tercer momento consiste en realizar el ejercicio de planificación con base en los resultados de los indicadores y las acciones identificadas en las mesas de temáticas se construye una matriz de planificación en priorizan las líneas de acción a trabajar, al mismo tiempo que se identifican los interesados para vincularse a cada una de ellas. Finalmente, en el cuarto momento y cierre del taller, se realiza el ejercicio de reflexión sobre el taller donde se abre un espacio para recibir retroalimentación de los participantes del taller sobre el ejercicio, las herramientas utilizadas, los resultados obtenidos y sus opiniones personales (Apéndice F).

4.2.1. Herramientas de MoMo

4.2.1.1. Batería de indicadores. La batería de indicadores se basa en la metodología de indicadores de resiliencia de paisajes socioecológicos de producción terrestres o marinos, propuesta



a Iniciativa GEF-Satoyama (Bergamini, 2013; UNUIS 2014) y combina elementos de anticipación, a través de un indicador que se dirige a pensar sobre los desafíos del pasado que se pueden presentar en el futuro. MoMo contiene 22 Indicadores, agrupados en 5 ejes: Diversidad y Protección de Ecosistemas; Agrodiversidad, incluida la biodiversidad; Conocimiento e Innovación; Gobernanza y Equidad Social, Bienestar y Medios de Vida (Tabla 4).

Tabla 4

Indicadores de MoMo Versión 1.0

Eje	Indicador	Pregunta orientadora
Diversidad y protección de ecosistemas	1. Diversidad del paisaje	¿Qué tan diversos y heterogéneos son los usos del suelo en la vereda?
	2. Protección de ecosistemas	¿Existen en la vereda áreas protegidas de importancia ecológica o cultural bajo esquemas formales e informales?
	3. Interacciones ecológicas de diferentes componentes del paisaje	¿Las interacciones ecológicas del paisaje son tenidas en cuenta para la toma de decisiones en el manejo de los recursos comunes?
	4. Recuperación y regeneración del paisaje	¿En qué medida el paisaje y la comunidad de la vereda se ha recuperado y regenerado después de choques ambientales y socioeconómicos?
	5. Anticipación y preparación a los desafíos futuros	¿Cuál cree que será la capacidad de la comunidad de transformarse y adaptarse ante los cambios y desafíos futuros?
Agro-diversidad, incluida la biodiversidad	6. Diversidad del sistema local de alimentación	¿En qué porcentaje los alimentos consumidos por la familia o comunidad son producidos localmente?
	7. Agrobiodiversidad	¿Qué tan variados son los sistemas productivos de la vereda?
	8. Mantenimiento y uso sostenible de las variedades y especies locales	¿En la comunidad se conserva y usan diferentes cultivos locales y variedades de razas de animales?
	9. Manejo sostenible de los recursos comunes	¿El manejo de los recursos comunes se realiza de manera sostenible?



Eje	Indicador	Pregunta orientadora
Conocimiento e innovación	10. Innovación y conservación de prácticas agrícolas	¿La comunidad está dispuesta a desarrollar, mejorar y adoptar prácticas innovadoras o recuperar prácticas tradicionales para manejar los sistemas productivos bajo escenarios de cambios ambientales?
	11. Conocimiento tradicional relacionado con la biodiversidad	¿Qué tanto del conocimiento sobre la biodiversidad, el manejo de los cultivos, las tradiciones culinarias son transmitidos dentro de la comunidad y entre las generaciones?
	12. Conocimiento de las mujeres	¿Los conocimientos, experiencias y aptitudes de las mujeres son reconocidos y tenidos en cuenta en la toma de decisiones en el hogar y en la comunidad?
	13. Documentación del conocimiento	¿En qué medida se documentan y transmiten los conocimientos y las tradiciones relacionadas con la biodiversidad y la agrobiodiversidad?
Gobernanza y equidad social	14. Derechos sobre la tierra y manejo de otros recursos naturales	¿En qué medida los derechos sobre la tierra, el agua y los demás recursos naturales, son reconocidos y respetados en el hogar, la comunidad y las instituciones?
	15. Gobernanza comunitaria	¿En la vereda hacen presencia instituciones locales responsables y transparentes, capaces de ayudar a la planificación y manejo de los recursos comunes?
	16. Capital social en forma de cooperación a través del paisaje	¿Existe conexión, coordinación y cooperación dentro y entre las instituciones y la comunidad para la gestión y el manejo de los recursos comunes?
	17. Equidad social	¿El acceso a oportunidades es justo y equitativo para todos los miembros de la comunidad?
Bienestar y medios de vida	18. Infraestructura socioeconómica	¿La infraestructura socioeconómica es adecuada para las necesidades de la comunidad?
	19. Bienestar subjetivo	¿Qué tan alta es la calidad de vida de los habitantes de la vereda?
	20. Diversidad de ingresos	¿En qué medida las personas están involucradas en una variedad de actividades sostenibles generadoras de ingresos?
	21. Diversidad de ingresos basados en la biodiversidad	¿La comunidad desarrolla usos innovadores de la biodiversidad local para generar ingresos y apoyar sus medios de vida?
	22. Movilidad socioecológica	¿En qué medida son capaces de cambiar sus actividades productivas y moverse hacia otras áreas o lugares cuando las condiciones son desfavorables para ustedes?



Nota. Adaptado de UNU-IAS (2014).

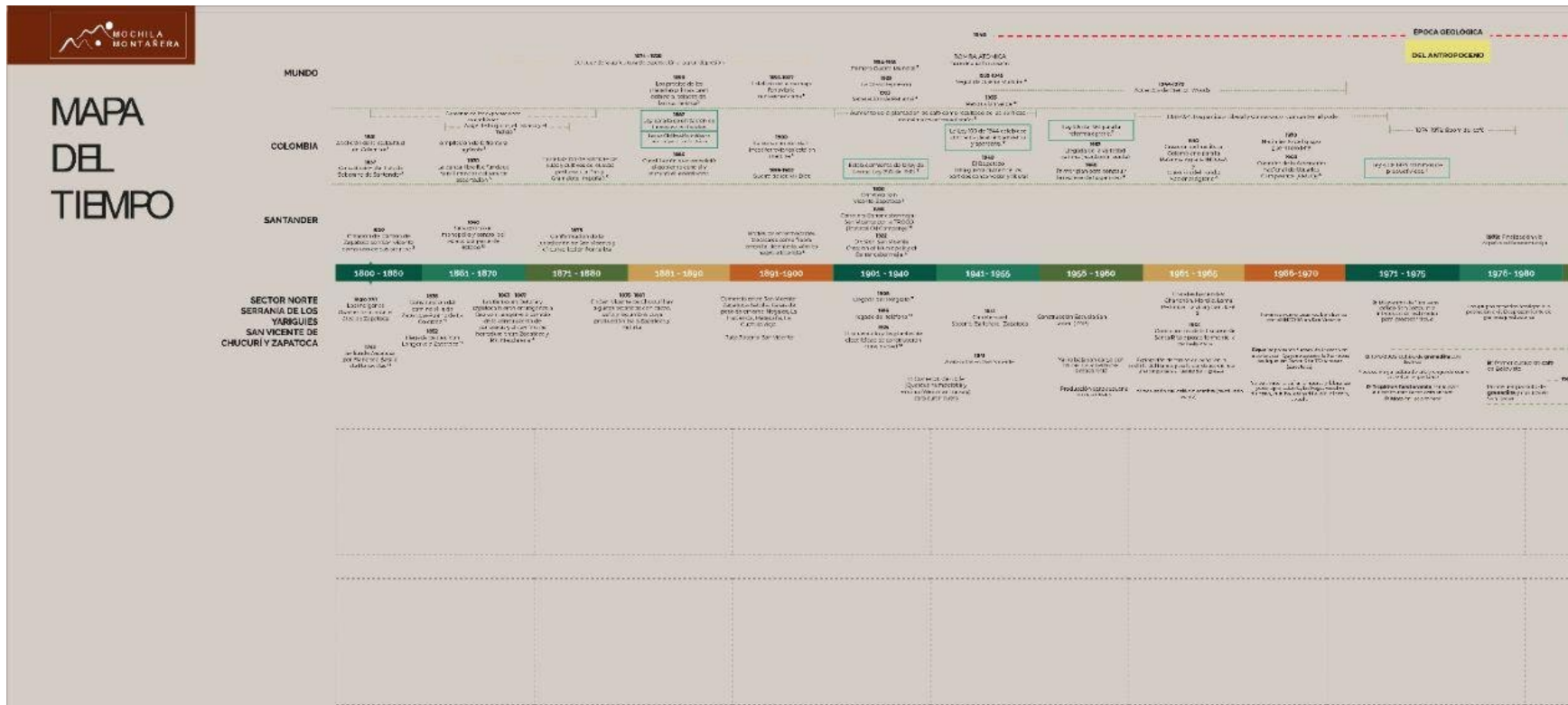
4.2.1.2. Línea del tiempo. La línea de tiempo es una herramienta de co-creación de historias colectivas orientadas a visualizar de forma sencilla una comprensión narrativa de acontecimientos a lo largo del tiempo (San-Cornelio et al., 2022). Consiste en trazar una línea sobre la cuál las personas destacan los eventos claves, los cambios que se han presentado y/o las visiones de futuro (Alta de Vos et al., 2022). El principal atractivo de las líneas de tiempo reside en su simplicidad, ya que se trata de un formato de representación muy intuitivo y con unas convenciones claras que permiten expresar el tiempo como flujo continuo y como una secuencia ordenada de acontecimientos, lo que facilita tanto su comprensión como su creación (San-Cornelio et al., 2022). En la investigación de los SSE se ha utilizado como una herramienta para la recolección participativa de datos, ya que reconoce que para abordar los problemas de los SSE es necesario emplear enfoques participativos que integren los diversos conocimientos (Alta de Vos et al., 2022).

MoMo emplea la línea de tiempo para reflexionar sobre la capacidad de regeneración y recuperación de la comunidad y su territorio ante los desafíos y crisis del pasado y del futuro (Figura 10). Su construcción se realiza a partir de preguntas orientadoras que permiten abordar aspectos sociales, económicos, productivos, ambientales y políticos. Algunos ejemplos de preguntas orientadoras empleadas en este ejercicio son: ¿Cuáles han sido los eventos o crisis más importantes que ha enfrentado la comunidad en los últimos años? Ejemplos: Eventos naturales, crisis económicas, cambios productivos o sociales ¿Cuándo ocurrieron estos eventos? ¿Recuerdan fechas específicas o periodos aproximados? ¿Qué eventos o acciones marcaron un antes y un después en la comunidad o el municipio?



Figura 10

Formato de línea de tiempo MoMo versión 1.0



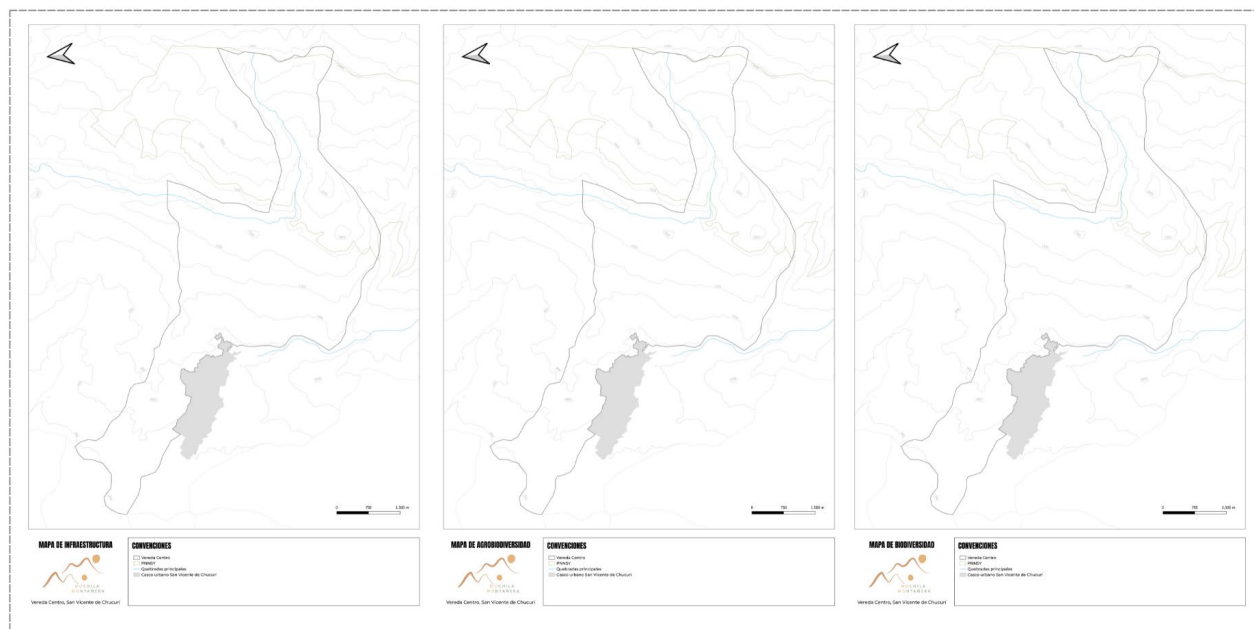
Nota. El formato de la línea de tiempo se consolidó a partir de la información recolectada durante los proyectos de Satoyama y Transiciones con aportes de Erika Garces, Corina Buendía, Tatiana Rodríguez y Alicia Rondón. La información de la línea se organiza en escalas (global, nacional, departamental y local). Fue Co-diseñada por Adolfo Vargas, Erika Garces y Corina Buendía. La imagen representa un fragmento de la línea de tiempo, los recuadros de la parte inferior representan el espacio para adicionar los hechos.



4.2.1.3. Cartografía social. La cartografía es un lenguaje de representación del espacio geográfico, donde el mapa se transforma en un texto acabado que habla de un espacio compuesto por acciones y objetos (Barragán-León, 2019; Diez Temanti et al., 2012). Se desarrolla a través de la construcción colectiva, horizontal y participativa de los mapas, ya que implica una tarea compartida, con un fuerte intercambio de ideas, un debate sobre acciones, objetos y conflictos; y finalmente un consenso (Diez Temanti et al., 2012). Una de las bondades de la cartografía es que no sólo describe desde lo objetivo y lo subjetivo, sino que hace ver lo que pasa desapercibido, carente de articulación o sentido, recuperándose y transformándolo muchas veces en un acontecimiento significativo a nivel territorial (Diez Temanti et al., 2012).

Figura 11

Formato de mapas para la cartografía social de MoMo versión 1.0



En los estudios socioecológicos la cartografía social o mapeo comunitario se ha implementado como una herramienta para la recolección participativa de datos, que consiste en cartografiar los recursos o lugares de importancia cultural y ecológica y sus relaciones (Alta de

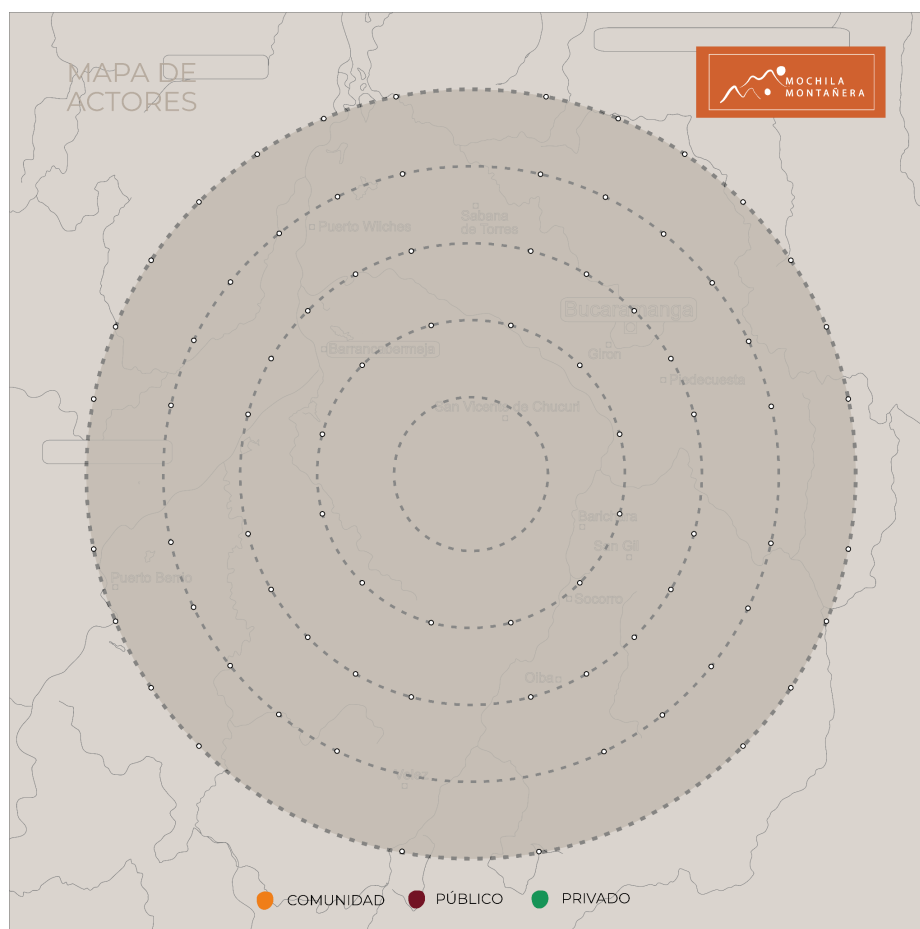


Vos et al., 2022). MoMo contiene 3 mapas temáticos para identificar la diversidad del paisaje, la agrobiodiversidad y la infraestructura socioeconómica, su construcción es insumo para la medición de los ejes de diversidad del paisaje, agrobiodiversidad y bienestar y medios de vida (Figura 11).

4.2.1.4. El sociograma o mapa de actores. El sociograma o mapa de actores es una técnica clave dentro de las metodologías participativas que se utiliza principalmente en la fase inicial de los procesos de investigación o intervención social. Su propósito central es identificar a los diferentes actores presentes en un espacio geográfico determinado y analizar sus relaciones, roles y dinámicas en torno a un contexto o situación específica (Astudillo et al., 2015). Esta técnica se traduce en una representación gráfica que organiza a los actores en función de dos dimensiones fundamentales: su nivel de poder en relación con el tema abordado y su grado de afinidad o cercanía con los objetivos del proceso participativo (Astudillo et al., 2015). De esta manera, el sociograma no solo permite registrar la presencia de actores sociales, sino también evaluar su influencia y posicionamiento en torno a las problemáticas y oportunidades identificadas.

Desde una perspectiva más amplia, el sociograma trasciende la mera identificación de actores para profundizar en las características y densidades de las relaciones dentro de un territorio en un momento dado (Blanco Ávila, 2023). Esto lo convierte en una herramienta estratégica para representar gráficamente el sistema socio relacional y analizar su complejidad, lo que es fundamental para comprender la realidad social en su totalidad (Gutiérrez, 2001, citado en Blanco Ávila, 2023). Asimismo, el mapeo de actores contribuye a delinear estrategias de cambio, ya que permite visualizar no solo los actores clave, sino también las posibles discontinuidades y tensiones en sus interacciones (Blanco Ávila, 2023). Así, el sociograma se posiciona como una herramienta integradora que facilita tanto el análisis profundo del entorno social como la planificación de intervenciones informadas y participativas. MoMo contiene un mapa de actores para la identificación de los actores y las relaciones que existen entre ellos (Figura 12).



Figura 12*Formato del mapa de actores de MoMo versión 1.0*

Nota. Co-diseñado por Adolfo Vargas, Erika Garces y Corina Buendía

4.2.1.6. Semillas del buen antropoceno. Las semillas para el buen antropoceno son iniciativas que mejoran la dinámica social, ecológica o económica dentro de un entorno concreto, que comienzan a tener impactos transformadores más allá de las localidades y sectores iniciales a medida que se extienden. Las semillas pueden reproducirse o influir de otro modo en los valores existentes y lo que es más importante, los atributos emergentes de esas semillas, o las interacciones entre ellas, influyen en el desarrollo de nuevas innovaciones, dando lugar a semillas de nueva generación que pueden tener características diferentes a las de la semilla original (Pereira, 2021). MoMo incluye las semillas del buen antropoceno en el eje de conocimiento e innovación con el



para identificar diferentes semillas (iniciativas, productos o servicios) de gran valor para el territorio con el propósito de imaginar cómo sería el futuro del territorio si se desarrollaran y crecieran.

4.2.1.7. Instrumentos de MoMo. Se refieren a los formatos y matrices utilizados para los resultados y la planificación.

a) Matriz de resiliencia y formato de consolidación de resultados. Son las herramientas para representar los resultados por los ejes y los indicadores, así como para consolidar los resultados y resumir las reflexiones que se han construido durante el taller (Apéndice F).

b) Plan de acción. El plan de acción es una ficha para identificar las acciones a trabajar a futuro. Allí se define el qué, el para qué, el cómo, quiénes y cuándo (Apéndice F).

4.2.1.8. Manual de uso de MoMo. El cuál contiene los conceptos claves, los principios de facilitación, las funciones de los facilitadores, el funcionamiento de MoMo y la ficha técnica para la implementación del taller (Apéndice F).

a) Principios de facilitación. No existe una receta para el ejercicio de la facilitación. Esta es una habilidad que se va adquiriendo en el proceso y la práctica. Sin embargo, se podrían mencionar algunos principios orientadores:

- Intentar mantener una posición neutra sin imponer la opinión personal dentro de la discusión. Esto no quiere decir, que no pueda brindar aportes para orientar el diálogo.
- Involucrar a todos los participantes en el diálogo. Existen voces que ganan mayor relevancia durante la discusión y limitan la expresión de otras, por lo que es de gran importancia vincular todas las voces para enriquecer el diálogo.
- Mantener una posición mediadora, las diferentes opiniones pueden generar o traer conflictos anteriores, por lo que, es importante mediar la situación y reorientar al objetivo del diálogo.



- No siempre se llega a consensos. y eso no está mal, aquí es importante recoger las diversas opiniones que se están presentando.
- Es importante reconocer que todos los conocimientos son valiosos.
- Procurar cumplir con los tiempos planeados.

b) Funciones de los facilitadores. Para el desarrollo del taller de MoMo, se han definido algunas funciones de los facilitadores:

- **Convocatoria y logística del taller:** consiste en definir la fecha, el lugar del taller, realizar la invitación a la comunidad y definir la alimentación para el día del taller.
- **Bienvenida y la presentación:** consiste en la apertura del taller, donde se presenta el orden del día, los objetivos y los conceptos claves, los facilitadores y los asistentes.
- **Mesas temáticas:** Es necesario que en cada de las cinco mesas temáticas se encuentre un facilitador que se encargará de dinamizar el diálogo entre los participantes.
- **Logística del taller:** Es necesario que una persona se encargue de la logística del taller es decir, la revisión de los materiales necesarios y la definición de la alimentación del taller.
- **Gestión del Tiempo:** Es necesario que se defina una persona encargada de garantizar que se cumpla con el cronograma del taller, incluidos el descanso y la alimentación.
- **Consolidación de los resultados:** es necesario recoger los resultados de cada una de las mesas de trabajo para su presentación a los participantes durante la plenaria.

4.3. Experiencia de formación de facilitadores comunitarios versión 1.0

La experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo se consolidó con base en un proceso participativo y dinámico que recogió los aprendizajes de las experiencias que se mencionaron anteriormente. Su objetivo fue formar un grupo de facilitadores comunitarios con habilidades para promover la gestión adaptativa, resiliente y anticipatoria de sus territorios a través



de MoMo. Esto implicaba la formación conceptual en el marco que emplea MoMo y el fortalecimiento en las habilidades para facilitar, preparar y organizar los espacios de diálogo que requiere MoMo. A continuación se describe la versión inicial empleada en esta experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo, la cual se sistematiza en este trabajo.

4.3.1. Tiempos de la experiencia de formación

La experiencia de formación se planteó con una intensidad horaria de 35 hrs, que se distribuyen así: 2 hrs virtuales, 20 hrs presenciales y 8 hrs de trabajo autónomo.

4.3.2. Roles dentro de la experiencia de formación

4.3.2.1. Equipo de formadoras. El equipo de formadoras estuvo conformado por Erika Garces, Trabajadora Social, Autora de la presente investigación y Corina Buendía, Doctora en Ciencias de la Tierra, directora de esta investigación. Las dos con amplia experiencia en la implementación del taller de resiliencia socioecológica, en procesos de formación de facilitadores y quienes llevan trabajando en la ZNSY desde el 2017.

4.3.2.1. Grupo de facilitadores en formación. Dirigido a campesinos y campesinas que habitan los sistemas socioecológicos de Montaña y están interesados en participar de forma activa en el bienestar de sus territorios.

4.3.3. Herramientas pedagógicas

4.3.3.1 El taller. El taller es concebido como una estrategia multifuncional adecuada para la investigación, la formación y la intervención (Rodríguez Luna, 2012). Por un lado, como herramienta pedagógica resulta una vía idónea para formar hábitos, desarrollar habilidades y fortalecer capacidades que permitan construir conjuntamente el conocimiento (Aponte Penso, 2015). En otras palabras, se trata de un espacio de formación y aprendizaje que facilita la coproducción de conocimientos, de habilidades o destrezas a partir de actividades desarrolladas entre los participantes.



Su puesta en marcha promueve el diálogo entre los participantes, la exposición libre de los puntos de vista para la negociación de las acciones a seguir, la definición de los propósitos comunes, las funciones de los miembros, las metas por alcanzar y los medios requeridos para lograrlo; fomenta también el despliegue de estrategias discursivas como el diálogo, la narración, la explicación y la argumentación. (Rodríguez Luna, 2012, p. 16)

Por otro lado, el taller como técnica de investigación, permite la recolección, interpretación y sistematización de la información. Es una técnica de investigación cualitativa, que genera una situación de aprendizaje susceptible de ser observada, registrada y analizada, para comprender con ello el sentido de las acciones e interacciones en un determinado contexto (Rodríguez Luna, 2012). Es una técnica de particular importancia en los proyectos de investigación-acción participativa, ya que permite abordar, desde una perspectiva integral y participativa, problemáticas sociales que requieren algún cambio o desarrollo (Quintana Peña, 2006). La operatividad del taller exige un alto compromiso de los actores y habilidades de convocatoria, animación y conducción por parte de los facilitadores, lo que lo convierte en una técnica clave no solo para la recolección de información, sino también para su análisis, interpretación y planeación en procesos de investigación y acción participativa.

4.3.3.1 Cuestionarios. Como se describió en el apartado metodológico, los cuestionarios son una técnica ampliamente utilizada en la recolección de información. Dentro de la estrategia de formación se incluyó como una herramienta para la enseñanza de los conceptos. Se diseñó un formulario preparatorio para identificar los conocimientos bases del grupo de facilitadores en formación.

4.3.5. Módulos

La experiencia de formación se estructuró en tres módulos principales diseñados para guiar progresivamente a los facilitadores en formación desde la comprensión conceptual hasta la



implementación práctica de MoMo, con espacios reiterados de reflexión y evaluación colectiva (Tabla 5). A continuación, se describen los módulos y los momentos definidos para cada uno.

Tabla 5

Propuesta de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios versión 1.0

Módulo	Objetivo	Momentos	Recursos	Tiempo
1. Teórico	Aprender los elementos conceptuales y el uso de MoMo	Encuentro 1: Presentación de MoMo y planificación de las acciones	Presentación de MoMo	2 hrs
		Encuentro 2: Taller de formación para facilitadores comunitarios	- Cuestionarios preparatorios - MoMo	5 hrs
2. Práctico	Implementar los aprendizajes	Preparación del taller: Revisión de los documentos de planeación territorial que haya para la zona Logística	Planes o Esquemas de Ordenamiento territorial	4 hrs
		Convocatoria: del taller de MoMo por parte de los facilitadores comunitarios.	Seguimiento grupo de WhatsApp	4 - 6 hrs
		Encuentro 3: Implementación de MoMo en la vereda.	MoMo	8 hrs
		Análisis de los resultados y construcción del material de devolución.	MoMo	3 hrs
		Encuentro 4: Entrega de los resultados y consolidación de planes de acción	Ficha de consolidación de resultados	3 hrs
3. Reflexión	Recoger los aprendizajes y aportes de la experiencia de formación	Encuentro 5: Reflexionar sobre el proceso de aprendizaje	Cuestionarios de reflexión	2 hrs

4.3.1.1. Módulo 1: Teórico. Este módulo tuvo como propósito introducir a los participantes en los fundamentos conceptuales y metodológicos de MoMo: el antropoceno, la resiliencia, la



gobernanza, la gobernanza anticipatoria, la biodiversidad, los sistemas socioecológicos de montaña, la agrobiodiversidad, el conocimiento e innovación, el bienestar y los medios de vida. Así como el funcionamiento de los indicadores de resiliencia y las técnicas y herramientas que contiene la mochila: línea de tiempo, cartografía, sociograma.

Este módulo se planteó en 2 momentos. En el primero se propuso realizar la presentación de la experiencia de formación de MoMo y la conformación del grupo de facilitadores comunitarios en formación. Para ello, se planteó realizar una reunión virtual con el propósito de nivelar expectativas y aclarar los tiempos y roles que se llevarán a cabo dentro del proceso. El segundo momento, se centró en realizar el aprendizaje de los conceptos y herramientas de MoMo, para ello se construyó un cuestionario preparatorio dividido en 3 partes sobre los conceptos claves de MoMo (Apéndice G) y se diseñó un taller participativo presencial donde se abordan los conceptos y las herramientas de MoMo (Apéndice H).

4.3.1.2 Módulo 2: Práctico. El segundo módulo se centró en la implementación práctica de MoMo en un contexto real. Este módulo incluyó la preparación, realización y evaluación de un taller de implementación en una vereda seleccionada por los facilitadores en formación. Para su desarrollo se plantearon 4 momentos, el primero, se centró en la preparación de los aspectos logísticos del taller: concertación de fechas, lugar, convocatoria, logística y revisión de documentos de planificación con incidencia en el territorio definido. El segundo momento del módulo consistió en la realización del ejercicio de facilitación del espacio de diálogo utilizando MoMo. Este momento se planteó como un taller participativo donde los facilitadores comunitarios realizaron el ejercicio de facilitación del diálogo y la planificación a un grupo de entre 20 y 30 miembros de una comunidad. Además, se definió crear un encuentro para la consolidación de los resultados y la revisión de las líneas de acción, con el propósito de organizar el desarrollo del cuarto momento, el cual consiste en presentar resultados y consolidar las líneas en planes de acción.



4.3.1.3. Módulo 3: Reflexión. La reflexión es un proceso constante y fundamental de la experiencia de formación. A través de la reflexión se busca consolidar los aprendizajes y generar espacios de coproducción del conocimiento que permitan fortalecer la metodología planteada. Para el ejercicio de reflexión se diseñó un formulario de reflexión colectiva (Apéndice I), para recoger los aportes y reflexiones después de la actividad realizada.

4.4. Documentación de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios

El desarrollo de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios en MoMo fue concebida como un piloto, diseñado para ser flexible y adaptable, con el propósito de recoger aprendizajes y reflexiones que permitieran fortalecer la metodología y su implementación en futuros contextos. La experiencia de formación tuvo como objetivo formar facilitadores comunitarios con habilidades para promover la gestión adaptativa, resiliente y anticipatoria de sus territorios a través de MoMo, un instrumento de autogestión comunitaria para la planificación resiliente y anticipatoria de los sistemas socioecológicos de montaña.

4.4.1. Los facilitadores comunitarios

Para la conformación del grupo de facilitadores comunitarios se realizó una invitación inicial a 12 personas provenientes de diversas veredas de la ZNSY. Los criterios de invitación buscaban garantizar una representación diversa en términos de género, edad y roles comunitarios. Se buscó incluir hombres y mujeres, jóvenes y adultos, que hubiesen participado en talleres de resiliencia anteriores. Este pretendía facilitar el acercamiento a los conceptos y herramientas de MoMo, al contar con conocimientos previos, y a su vez responder a su interés en fortalecer los procesos de gestión y gobernanza de sus territorios.

De los 12 invitados, 6 aceptaron participar en el proceso de formación (Figura 13). Las personas que declinaron lo hicieron principalmente por razones logísticas, familiares o personales, como dificultades en los desplazamientos o compromisos laborales. Durante el desarrollo del



proceso, se sumó un nuevo participante de la comunidad que no había participado en talleres de resiliencia previos para finalmente conformar un grupo de 7 facilitadores comunitarios (Tabla 6).

Figura 13

Facilitadores comunitarios en formación



Tabla 6*Caracterización de los facilitadores comunitarios en formación*

Facilitador	Edad	Nivel educativo	Tiempo en la zona	Procedencia	Rol en la comunidad
Roberto Gómez	55	Primaria	55	Chanchón, San Vicente de Chucurí	Campesino, líder comunitario y representante del comité de cafeteros
Jesús Gómez	21	Bachillerato	21	Chanchón, San Vicente de Chucurí	Campesino, emprendedor cafetero
Yeimy Gualdrón	33	Bachillerato	33	La Germanía, San Vicente de Chucurí	Campesina, emprendedora artesanías, líder de la JAC
Juan Carlos Fernández	34	Tecnología en producción agrícola	32	Morelia, San Vicente de Chucurí	Campesino, emprendimiento de frambuesa
Sebastián Gómez	17	Bachillerato	17	Varsovia, San Vicente de Chucurí	Campesino, estudiante
Dubán Blanco	24	Tecnólogo en sistemas agroforestales	24	Cantagallo, San Vicente de Chucurí	Campesino y funcionario de Parques Nacionales Naturales Serranía de los Yariguíes
Andrés Rosas	27	Profesional, Ingeniero Agrónomo	33	La Germanía, San Vicente de Chucurí	Campesino, emprendedor de café, presidente de la JAC

4.4.2. El proceso vivido

Como se puede evidenciar en la metodología de la experiencia de formación (Ver la sesión 4.2. El punto de partida) se planteaba que MoMo se desarrollaría en 3 módulos, con 7 momentos con una estructura pensada para facilitar un proceso de aprendizaje progresivo y práctico: Teórico, Práctico y Reflexión. Sin embargo, en la práctica, el proceso de formación se extendió a 15 encuentros. Además, fue necesario incorporar encuentros virtuales. Los facilitadores comunitarios



expresaron la necesidad de profundizar especialmente en los conceptos de la mochila y los indicadores, lo que condujo a la incorporación de nuevos encuentros y ajustes en la metodología. A continuación, se profundiza, módulo por módulo, en las adaptaciones y aprendizajes que enriquecieron el proceso de MoMo.

4.4.2.1. Primer módulo: profundización conceptual y adaptación metodológica. Con la invitación inicial a las personas de la comunidad, se creó una reunión virtual el 14 de mayo del 2024, con el propósito de presentar la experiencia de formación y la propuesta de sistematización que se desarrollaría a su alrededor. En el espacio, participaron 10 personas de las 12 invitadas, y se propuso conocer sus opiniones de la metodología y las expectativas del proceso. Tras la reunión inicial, se compartió con el grupo de facilitadores en formación el cuestionario preparatorio sobre los conceptos de MoMo (Apéndice G), para familiarizarlos más a fondo con los conceptos antes del encuentro presencial. Su uso no fue el esperado: dada su extensión tomaba demasiado tiempo llenarlo, lo que, sumado a las conexiones de internet débiles, ocasionó que, una vez arrancado el cuestionario, si se caía la red, se perdía el trabajo y era necesario empezar de nuevo. Por consiguiente, se tomó la decisión de subdividirlo en 3 partes que facilitaran su elaboración.

El primer encuentro presencial de aprendizaje de conceptos y herramientas de MoMo, el cual tuvo lugar el 19 de mayo del 2024 en la Finca La Esperanza en San Vicente de Chucurí, con una duración de 5 horas y participaron 6 facilitadores (Figura 14). El encuentro fue clave, ya que significó un reencontrarse con la metodología desde una perspectiva diferente y más cercana: en el formato de una mochila con todo el material necesario para llevar a cabo procesos de evaluación participativa de la resiliencia socioecológica.

Empezamos con la presentación de los participantes, pues venían de diferentes sectores o veredas lejanas y, por tanto, algunos no se conocían. Posteriormente, se realizó la presentación del contenido de MoMo, la línea de tiempo, los mapas del territorio, el mapa de actores y la telaraña



de la resiliencia. En seguida, se arrancó con la revisión de los conceptos clave: el antropoceno, la resiliencia, la gobernanza, la gobernanza anticipatoria, la biodiversidad, los sistemas socioecológicos de montaña, la agrobiodiversidad, el conocimiento e innovación, el bienestar y los medios de vida. Estos conceptos ya eran familiares para algunos de los facilitadores, quienes los habían oído o profundizado anteriormente, por su participación en proyectos previos. Luego, se abordaron los indicadores y las herramientas de MoMo.

Figura 14

Primer taller de aprendizaje de conceptos y herramientas de MoMo



Para ello se planteó como ejercicio práctico un juego de roles, donde cada facilitador representaba diferentes identidades de acuerdo con los posibles participantes de un taller de MoMo: miembros de la comunidad, líderes, actores institucionales y, por supuesto, un facilitador. El



ejercicio de roles pretendía, por un lado, comprender las diversas posturas y actores que tienen incidencia en el territorio y, por otro lado, recrear un taller de MoMo con el propósito de conocer el funcionamiento de cada uno de sus herramientas, poner a prueba las técnicas de cartografía, sociograma y línea del tiempo, discutir sobre los indicadores y con base en ello realizar de facilitación para la evaluación de los indicadores.

En este encuentro, logramos hacer un ejercicio práctico con el mapa de agrobiodiversidad. Por ello, al finalizar la sesión (durante la reflexión colectiva), los participantes propusieron realizar nuevos encuentros virtuales para profundizar en los conceptos y herramientas de MoMo. En particular, se identificó la necesidad de comprender mejor los indicadores y las técnicas asociadas a su evaluación. En respuesta a esta inquietud, se organizó una reunión virtual y un segundo encuentro presencial adicional, que no habían sido contemplados inicialmente. La reunión virtual, se realizó a través de una videollamada de WhatsApp el 9 de julio del 2024 y contó con la participación de 7 personas, los 6 facilitadores del primer encuentro y 1 nuevo miembro de la comunidad que fue invitado por una de las facilitadoras para hacer parte del proceso. Aquí surgió la preocupación de que esta nueva vinculación podría representar un desafío para la experiencia de formación, dado que el nuevo participante no conocía la metodología, ni los conceptos fundamentales. Sin embargo, su vinculación al grupo y al proceso de formación fue fluida, su participación fue un gran aporte a la experiencia. Como preparación para el desarrollo de la reunión virtual, se pidió a los participantes ver un video que presenta la metodología de los indicadores de resiliencia (IGESJapan, 2018), el cuál fue base para la discusión sobre la metodología y el desarrollo del taller de MoMo. Solo algunos de ellos vieron el video, pero los comentarios de dos de ellos reflejaron que había sido de gran utilidad.

El segundo encuentro presencial para el aprendizaje de conceptos y herramientas de MoMo tuvo lugar el 14 de julio del 2024 en la finca La Esperanza de San Vicente de Chucurí (Figura 15).



Este encuentro contamos con la participación de 8 personas, los 7 facilitadores comunitarios y una participante de la comunidad del sector de La Germanía. Para este momento, se continuó la práctica de los ejercicios realizados en el encuentro inicial (Apéndice H), centrándose la realización de ejercicios prácticos de facilitación y de evaluación de los indicadores. Durante el encuentro no se alcanzaron a revisar todos los indicadores, por lo que se propuso realizar una reunión semanal virtual de 1 hora, para continuar revisando y conversando sobre cada uno de los indicadores de la metodología.

Figura 15

Segundo taller de aprendizaje de conceptos y herramientas de MoMo



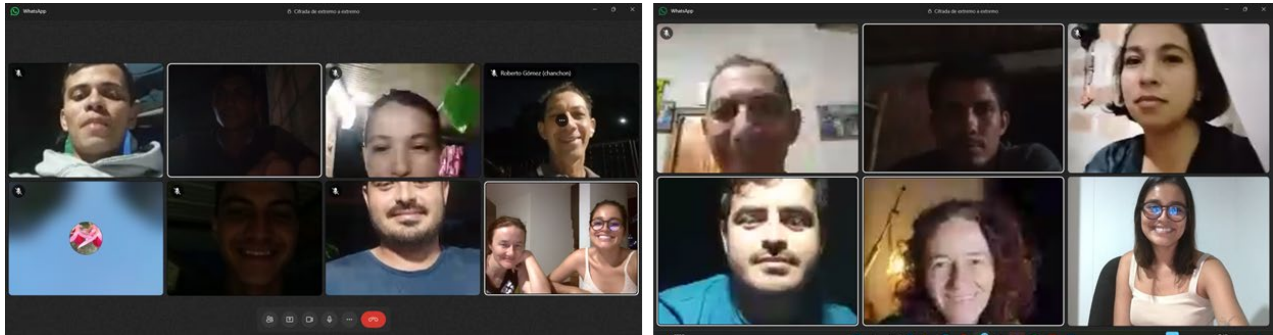
En total, se realizaron 3 reuniones virtuales adicionales para revisar y discutir los indicadores (Figura 16). La segunda reunión virtual se realizó el 30 de agosto del 2024 con la participación de 5 facilitadores; La tercera tuvo lugar el 20 de agosto del 2024, con la participación de 5 facilitadores y, la cuarta reunión se llevó a cabo el 27 de agosto del 2024. Debido a las



ocupaciones laborales del equipo de formadoras y de los facilitadores, no se lograron realizar reuniones semanales, lo que limitó el ritmo constante de los encuentros.

Figura 16

Reuniones virtuales para el aprendizaje de conceptos y herramientas de MoMo



En cada reunión se asignaron indicadores específicos a cada facilitador, quienes debían preparar el ejercicio de facilitación, para luego discutir aclarar dudas emergentes. El ejercicio se repitió hasta completar todas las técnicas y hasta que cada participante asumió su rol como facilitador o facilitadora. Todos los presentes dieron retroalimentación sobre el ejercicio de facilitación haciendo posible identificar fortalezas y aspectos por mejorar.

A partir de estos ejercicios, se evidenció un desafío metodológico: las definiciones detalladas para cada nivel de puntuación (1 al 5) (Apéndice F) resultaban confusas para los facilitadores. Lo que había sido útil en adaptaciones de la metodología previas, ya no lo era para los facilitadores comunitarios. Así pues, se realizó una modificación a las preguntas y respuestas de los indicadores. Se simplificaron las preguntas y respuestas, se agregaron descripciones más claras y ejemplos prácticos (Tabla 7) (Apéndice J). Este ajuste representó un retorno a la propuesta inicial de la metodología, incorporando los avances y aprendizajes acumulados. Este proceso de adaptación subrayó la importancia de la flexibilidad en la implementación de herramientas metodológicas en contextos comunitarios. La adaptación de los indicadores y la adición de más de



reuniones y encuentros de formación de los planeados, significaron la consolidación de la versión 2.0 de la experiencia de formación y de MoMo.

Tabla 7

Ejemplo de modificación de los indicadores MoMo versión 2.0

Planteamiento indicadores MoMo 1.0		
1. Diversidad del paisaje:		
¿Qué tan diversos/heterogéneos son los usos del suelo en esta vereda?		
Ejemplo: Bosques, fuentes de agua, sistemas agroforestales, potreros.		
5: El paisaje de la vereda es muy heterogéneo, es decir hay un paisaje con gran variedad de parches de bosques, humedales, lagos, diferentes sistemas productivos de diferentes tamaños y formas, así como áreas destinadas a las casas o adecuaciones para los sistemas productivos.		
4: El paisaje es heterogéneo porque hay un gran número de parches de diferentes tamaños y formas de pocos cultivos, pero hay una gran cantidad de parches de otros cultivos y áreas naturales		
3: El paisaje de la vereda es más o menos heterogéneo, aunque hay grandes extensiones de pocos cultivos, hay también un gran número de parches de otros cultivos, así como pedacitos de bosque.		
2: El paisaje es homogéneo porque hay grandes extensiones de un mismo tipo de cultivo, pero se encuentran parches esporádicos de diferentes cultivos y bosques.		
1: El paisaje es muy homogéneo, es decir hay grandes extensiones de un mismo cultivo o de pastos para ganadería, o, por el contrario, casi todo corresponde a bosque.		
Adaptación indicadores MoMo 2.0		
1. Diversidad del paisaje		
Descripción	Pregunta	Medición
La vereda está compuesta por un mosaico diverso de ecosistemas naturales y usos de tierra	¿Qué tan diversos y heterogéneos son los usos del suelo en la vereda?	5. Muy alto: El paisaje de la vereda es muy heterogéneo. Hay una gran variedad de ecosistemas naturales y diversos usos del suelo.
		4. Alto
Ejemplos: Ecosistemas naturales: montañas, bosques, humedales, ríos, quebradas. Usos del suelo: Cultivos permanentes, cultivos transitorios, huertas, potreros		3. Medio
		2. Bajo
		1. Muy bajo: El paisaje es muy homogéneo, es decir hay grandes extensiones de un mismo cultivo o de pastos para ganadería, o por el contrario, casi todo corresponde a bosque
Nota: la diversidad y heterogeneidad del paisaje se puede conocer a través de la construcción del mapa de cartografía social.		



4.4.2.2. Segundo Módulo: Preparación y desarrollo del taller comunitario “La Germania que queremos”. Para el desarrollo del segundo módulo, los facilitadores en formación propusieron desarrollar el ejercicio práctico en el sector de La Germania, San Vicente de Chucurí. Inicialmente, desde el equipo de formación se propuso realizarlo en una vereda diferente de las que provenían los facilitadores, con el propósito de hacer más sencillo su rol (ya que uno de los principios de la facilitación de MoMo es no direccionar y orientar hacia los intereses y opiniones propias). No obstante, el grupo consensuó La Germania como escenario de práctica considerando que podría apoyar los procesos de gestión de esa vereda, donde además los facilitadores en formación pudiesen hacer seguimiento de los resultados.

Inicialmente, se propuso realizar el taller de MoMo en la vereda la Germania en el mes de septiembre del 2024. Sin embargo, el Paro Nacional Camionero que arrancó el 1 de septiembre y finalizó el 6 del mismo mes, afectó la movilidad hacia el municipio. Esto sumado a las dinámicas laborales y personales del equipo de formación y el grupo de facilitadores comunitarios, interrumpió las actividades de la experiencia de formación. Por ello, desde el equipo de formación se realizó una revisión del proceso vivido ese momento y se propuso una reunión virtual con los facilitadores. La misma tuvo lugar el 5 de octubre, con el propósito de revisar lo que se había desarrollado hasta el momento y lo que restaba de la formación, acordar fechas y retomar acciones. En este punto, se reprogramó el taller de MoMo en La Germania y se estableció como nueva fecha el 26 de octubre.

Para acompañar a los facilitadores en la preparación del ejercicio práctico, se llevaron a cabo 3 reuniones virtuales el 8, 15 y 22 de octubre, respectivamente (Figura 17). Durante estas reuniones se distribuyeron los roles y las funciones de los facilitadores, tanto para los preparativos logísticos como para el desarrollo del taller de MoMo. Como primer paso, se revisó la convocatoria, para ello, los facilitadores diseñaron una pieza gráfica que difundieron a través del grupo de



WhatsApp de la Junta de Acción Comunal, invitando a sus vecinos a participar al taller de MoMo, el cuál llamaron *Taller comunitario: la Germanía que queremos* (Figura 18). De manera simultánea se abordaron otras actividades de logística como la alimentación para el día del taller. Este es un gran desafío, por los costos que pueden representar. Para abordarlo, se unieron esfuerzos entre las formadoras y los facilitadores para organizar una olla comunitaria, donde cada vecino aporta algún producto que se requiera para su elaboración.

Figura 17

Reuniones virtuales para la preparación del taller comunitario “La Germanía que queremos”

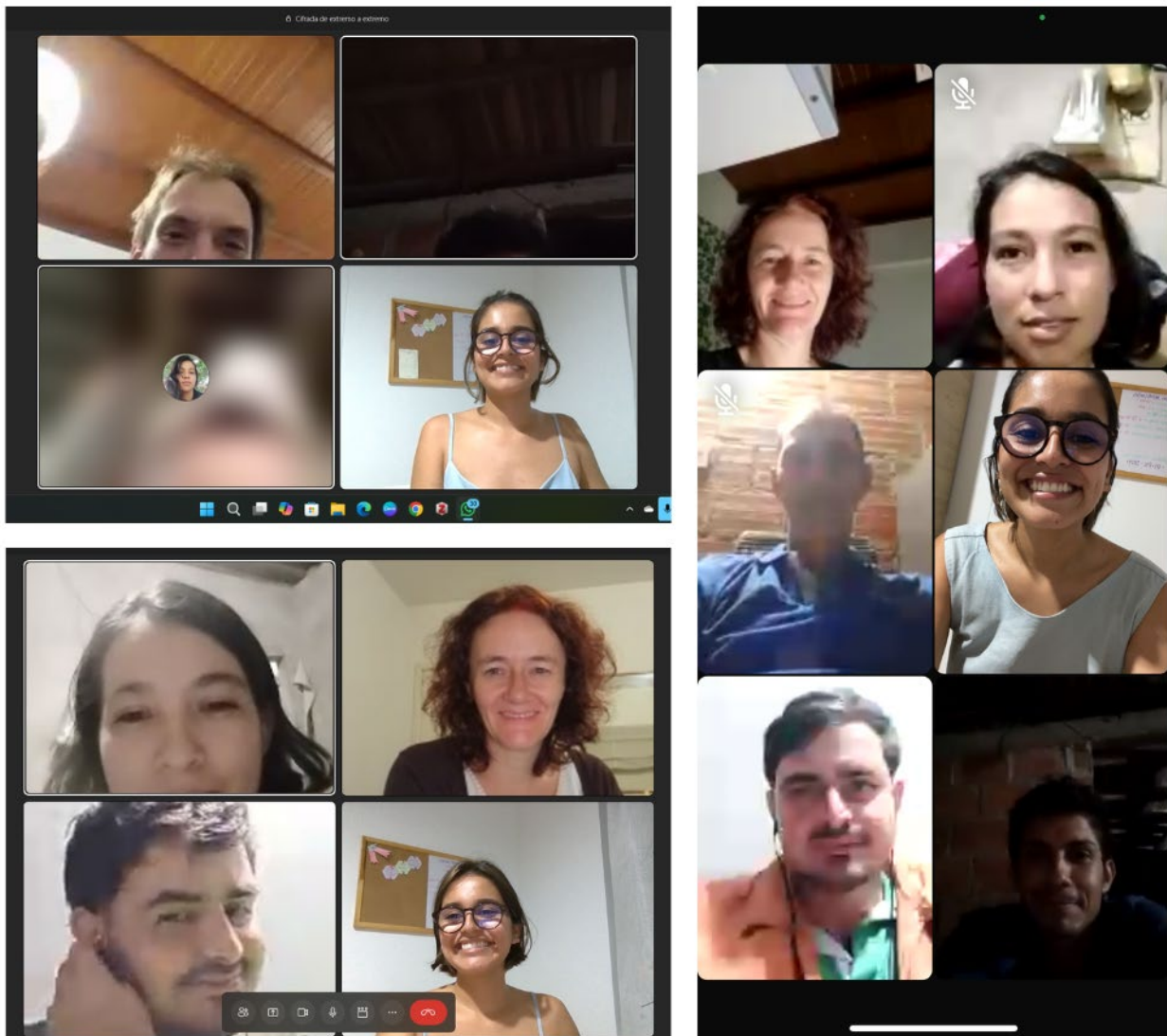


Figura 18

Invitación al taller comunitario “La Germania que queremos”



JAC
VEREDA EL CENTRO SECTOR LA GERMANIA

TALLER COMUNITARIO:
“La Germania que queremos”

Te invitamos a participar en este espacio de evaluación participativa de la resiliencia socioecológica de nuestra comunidad de la Germania, para identificar y planear líneas de acción que permitan mejorar nuestro bienestar

FECHA: sábado 26 de octubre

HORA: 8:00 a.m. - 3:00 p.m.

LUGAR: Escuela La Germania

¡Acompáñanos y construyamos juntos las acciones para fortalecer nuestra comunidad!

OLLA COMUNITARIA

¡Llevar menaje!

INVITADOS ESPECIALES

Erika Garcés
Estudiante de Maestría UIS
Corina Buendía
Docente UIS

Nota. Elaborada por Andrés Rosas y Yeimy Gualdrón, facilitadores comunitarios en formación.

Un día antes del taller, se realizó un encuentro presencial con los facilitadores para revisar detalles logísticos y repasar las herramientas de MoMo, aclarar dudas que hayan surgido y compartir los sentimientos y emociones que emergieron derivadas de la responsabilidad del ejercicio de facilitación. Para asegurar el adecuado desarrollo del taller, Corina Buendía, integrante del equipo de formación, asumió el rol de facilitadora en una de las mesas temáticas, apoyando al equipo en la implementación. Esto debido a que el día del evento no contamos con la participación de 3 de los miembros del grupo. Uno de ellos, decidió retirarse del proceso, ya que consideró que



su vinculación laboral con una de las instituciones que hacen presencia en la zona, podría generar confusión sobre la naturaleza del evento, desviando el enfoque comunitario que tiene. Por su parte, el otro participante, dejó de asistir a los espacios de formación. Los 2 no lograron conciliar sus tiempos para la participación constante en el proceso de formación.

El ejercicio práctico de MoMo se llevó a cabo el 26 de octubre del 2024 (Figura 19), en la escuela La Germanía, de San Vicente de Chucurí y contó con la participación de 15 personas de la comunidad (7 mujeres y 8 hombres). El taller inició a las 9 de la mañana, una hora más tarde de lo esperado, debido a los tiempos de llegada de los asistentes.

Figura 19

Participantes del taller comunitario “La Germanía que queremos”



Nota. Fotografía de Daniela Garces, octubre, 2024.



Durante el ejercicio fue claro que cada uno de los facilitadores tenía clara su función. El primer momento del taller, lo lideraron Andrés y Yeimy, quienes llevaron a cabo la presentación del taller, la presentación de los asistentes: los facilitadores, las formadoras y la comunidad. Además, introdujeron los conceptos claves del taller (resiliencia, gobernanza, biodiversidad y anticipación). Uno de los retos del taller, era la presentación de los conceptos, dada la complejidad de los mismos. Sin embargo, los facilitadores presentaron los conceptos aterrizarlos a ejemplos locales y comunes en la vereda, lo que permitió la comprensión de los asistentes.

Seguidamente, Juan Carlos y Yeimy, arrancaron con el segundo momento del taller, iniciando con la construcción de la línea del tiempo, a través de las preguntas orientadoras del diálogo y puntuaron el primer indicador de la jornada. Posteriormente, Roberto distribuyó a los participantes en grupos para dirigirse a las mesas temáticas. En cada una de las mesas, los facilitadores pusieron a prueba las herramientas y facilitaron la evaluación de los indicadores. Roberto estuvo a cargo de la mesa de “Conocimiento e Innovación”; Juan Carlos facilitó la mesa de “Agrobiodiversidad”, Yeimy lideró la mesa de “Biodiversidad”, Andrés facilitó la mesa de “Gobernanza y equidad social” y, Corina facilitó la mesa de “Bienestar y Medios de Vida” (Figura 20).

Durante el trabajo en mesas, el uso de las técnicas de cada mesa fue fluido y sencillo. Los facilitadores dinamizaron las técnicas que les correspondieron y completaron a cabalidad su desarrollo, lograron activar la participación y conversación de las personas en la mesa y lograron la medición de los indicadores planteados. Uno de los desafíos principales en el ejercicio de evaluación fue la presentación de algunos indicadores, dada la complejidad de los conceptos. Este fue el caso, por ejemplo, del indicador 3 (Interacciones ecológicas de diferentes componentes del paisaje) y el indicador 14 (Derechos sobre la tierra y manejo de otros recursos naturales). Sin



embargo, los facilitadores utilizaron las descripciones y ejemplos de cada uno de los indicadores y se apoyaron en otros asistentes para profundizar en la explicación de dichos indicadores.

Entre los aspectos positivos del ejercicio de facilitación estuvo el cumplimiento de los principios de facilitación por parte de los facilitadores. Uno de los principales retos que percibían tuvo que ver con el direccionamiento de las respuestas, basado en la percepción o los intereses personales de quien facilita. Sin embargo, el equipo de facilitadores, logró orientar las discusiones y la evaluación de los indicadores en una posición neutral, lo que permitió que se creará un espacio seguro, donde todas las voces fueron escuchadas e incluidas. Además, durante el desarrollo del taller se pudo observar cómo Andrés combinó su rol de facilitador y participante: cuando se encontraba realizando el ejercicio de facilitación, su rol como facilitador se mantuvo neutro, incentivando la participación de los asistentes, sin direccionar las respuestas; no obstante, cuando otros dinamizaban, ejerció su rol como miembro de la comunidad, brindando aportes a la discusión, dando sus opiniones. Esto fue algo muy interesante para reflexionar, especialmente cuando se propone como uno de los principios de facilitación la neutralidad y el no direccionamiento de la dinámica basado en los intereses personales de quien facilita. Esto se hace particularmente complejo para los ejercicios de autogestión donde la facilitación se realiza en el territorio de los facilitadores. No obstante, se logró proponer un intercambio de roles que permitió el desarrollo del taller.

Al finalizar el ejercicio de las mesas de trabajo, Yeimy y Juan Carlos retomaron la atención de los participantes para volver sobre la línea de tiempo; pero en esta ocasión para pensar en los desafíos futuros que enfrenta La Germania. Las preguntas orientadoras de este momento fueron: ¿Qué tan probable es que los eventos que han ocurrido en el pasado se repitan en el futuro? ¿Qué cree que traerá el cambio climático? ¿Qué eventos nos podrían afectar en el futuro? Estas preguntas se dirigieron a pensar en los eventos del pasado que podrían volver a presentarse como, por



ejemplo, las avalanchas, las bajas de los precios, los cambios en el clima que afectarían en la movilidad de los cultivos. A partir de estas reflexiones se puntuó el último indicador, con el cuál se cerró la jornada de la mañana.

Figura 20

Ejercicios de facilitación de MoMo durante el taller comunitario “La Germanía que queremos”



Nota. Fotografías de Daniela Garces, octubre 2024

Durante el almuerzo, los facilitadores consolidaron los resultados en los formatos y en la matriz de resiliencia (Apéndice K). Al volver del almuerzo, la segunda jornada arrancó con la presentación de los resultados por parte de los facilitadores. Andrés facilitó el espacio y dio un



lugar a nuevas opiniones para complementar la discusión sobre los resultados. Mientras tanto, Yeimy registró las reflexiones planteadas para cada uno de los ejes. Con ello, se inició el ejercicio de definición de las líneas de acción, el cuál derivó en 10 líneas de acción con algunos aliados identificados para su desarrollo (Apéndice K). Al finalizar el espacio del taller, se realizó un ejercicio de reflexión con los participantes de la comunidad, donde aportaron sus percepciones del taller comunitario y de MoMo como herramienta de autogestión. Las reflexiones aportadas en este momento, nutren el capítulo V.

Finalmente, la reunión de consolidación de los planes de acción y entrega de resultados, que estaba pensada como un espacio presencial con la comunidad y los facilitadores, no se pudo realizar debido a las afectaciones de la avenida torrencial de la microcuenca Las Cruces y los deslizamientos derivados de la ola invernal en el municipio de San Vicente de Chucurí que afectó gran parte del municipio, incluida el sector de La Germanía. Por consiguiente, se realizó una reunión virtual para la revisión de los resultados de la sistematización de la experiencia de formación y la recolección de aportes por parte del grupo de facilitadores.

4.4.2.3. Tercer Módulo: Reflexión colectiva del proceso vivido

El proceso de reflexión fue constante y transversal en cada uno de los encuentros. Tras la realización del taller se crearon dos espacios de reflexión, uno presencial, que tuvo lugar el 26 de octubre, posterior al cierre del ejercicio práctico de MoMo, y otro virtual, que se realizó el 31 de octubre (Figura 21). En estos encuentros, se abordaron reflexiones sobre el proceso de formación, el ejercicio de facilitación, los desafíos enfrentados y las soluciones construidas en el camino. Los facilitadores destacaron las potencialidades y usos de MoMo en sus comunidades, así como la importancia de la adaptabilidad y la participación activa en la implementación de la herramienta.



Las reflexiones construidas en estos espacios son el sustento del análisis e interpretación crítica del siguiente capítulo.

Figura 21

Reflexión colectiva facilitadores comunitarios de MoMo



Nota. Fotografías Daniela Garces, octubre 2024



Capítulo 5: Potencialidades y Limitaciones de MoMo como Instrumento de Autogestión Comunitaria

Como parte integral del proceso de formación de facilitadores comunitarios, se desarrolló el taller práctico *MoMo: Taller Comunitario La Germanía que Queremos*, realizado en colaboración con la Junta de Acción Comunal de La Germanía. Este taller no solo permitió a los participantes aplicar los conocimientos adquiridos durante la formación, sino que promovió un espacio de aprendizaje mutuo y construcción colectiva. La interacción directa con la comunidad facilitó que los participantes pusieran en práctica las habilidades desarrolladas y se adaptaran a las particularidades del territorio. El taller fue fundamental para reflexionar sobre las potencialidades, limitaciones y aprendizajes de la herramienta MoMo en un contexto real. Este enfoque práctico confirmó que integrar actividades de campo en el proceso formativo refuerza las competencias de los facilitadores, mejora su confianza y fomenta el sentido de apropiación sobre la herramienta.

Asimismo, las observaciones realizadas durante la implementación de MoMo, junto con las reflexiones colectivas al cierre del taller, permitieron identificar de manera más precisa los puntos fuertes y las áreas de mejora de la herramienta. Estos hallazgos son presentados a continuación, constituyendo insumos valiosos para continuar adaptando y aprendiendo a utilizar MoMo para adaptarla mejor a las características específicas de cada MtSES.

5.1. Potencialidades de MoMo como instrumento de autogestión comunitaria

La autogestión comunitaria se refiere al proceso participativo y autónomo donde la comunidad asume el liderazgo en la identificación y resolución de sus propias problemáticas, para gestionar sus propios recursos y decisiones, desarrollando soluciones que se ajusten a sus necesidades y contextos locales (Ponce et al., 2024). Este enfoque fomenta la participación, la colaboración entre los miembros de la comunidad, y fortalece su cohesión social y capacidad de



adaptación ante diversos desafíos. En talleres de evaluación de la resiliencia socioecológica, facilitados por académicos y profesionales externos al territorio, se ha demostrado que herramientas como MoMo promueven un diálogo entre múltiples actores y contribuyen a la construcción de una narrativa propia del territorio que puede ser utilizada para la planificación (Garcés et al., 2017; Ayala, 2019; Forero et al., 2022; Buendía et al., 2023). En la búsqueda de fortalecer la autogestión, esta es la primera vez que la misma comunidad se encarga de preparar y facilitar el taller de indicadores de resiliencia haciendo uso MoMo. A continuación, se presentan los potenciales de MoMo cuando es implementada directamente por la comunidad.

5.1.1. MoMo propicia un espacio de diálogo verdaderamente participativo

MoMo propicia un espacio a través del cual es posible investigar y documentar el conocimiento sobre el territorio y su historia, mientras se reconocen y fortalecen los miembros de la comunidad, ya que involucra una diversidad de personas y voces que son escuchadas y valoradas. La participación y el fortalecimiento de los vínculos entre la comunidad se da gracias a que todos se sienten escuchados y valorados, sus conocimientos y aportes son reconocidos y tomados en cuenta. Esto es lo que refieren unos de los participantes:

Si nos podemos dar cuenta aquí no importa quien tiene un doctorado o no ha hecho la primaria, quien no sabe leer ni escribir. Aquí no importa eso, porque todos pudimos dar nuestro punto de vista. Hay gente que sabe mucho más sin haber estudiado, sin haber pasado por una universidad. (Cristian, Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024)

Lo que más me gustó fue poder uno aprender y de poder uno dar su punto de vista de lo que uno piensa. (Omar, Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024)



He visto muy interesados a todos los que asistimos, cada uno ha podido expresar desde sus conocimientos en cada tema que se ha manejado. (Yurley, Reflexión colectiva MoMo La Germania, 26 de octubre del 2024)

Asimismo, MoMo propicia un espacio participativo y seguro, donde todos pueden ser escuchados y valorados, lo que permite identificar y reconocer las habilidades de las personas de la comunidad. Al respecto, reflexiona Yeimy, una de las facilitadoras comunitarias:

Yo creo que con MoMo podemos aprender. Todos no tenemos las mismas capacidades y todos no tenemos las mismas facilidades. Entonces digamos, eso. Yo creo que también se podría sacar de implementar la herramienta. Digamos, listo, van 10 personas y resulta que de las 10 personas uno como facilitador se da cuenta que 1 o 2 tienen la capacidad de gestión. Entonces uno les ve esa capacidad de llegarle a las entidades, de llegarle a las demás personas. Entonces ahí uno aprende y se da cuenta de que en la comunidad resulta que hay 2 o 3 personas que tienen esa capacidad de gestión, pero que muy probablemente no se acercan a la junta, no hablan mucho, uno los ve como calladitos, pero a la hora de actuar son los duchos. (Reflexión colectiva facilitadores, 26 de noviembre del 2024)

En este sentido, uno de los mayores logros de MoMo es su capacidad para crear un espacio inclusivo, donde todas las voces son escuchadas y valoradas, independientemente del nivel de formación académica o experiencia previa de los participantes. Esto no solo fortalece la cohesión social, sino que también permite la construcción de un conocimiento colectivo que legitima las decisiones y estrategias comunitarias que resultan del ejercicio de MoMo. Desde la perspectiva de los sistemas socioecológicos, esta capacidad de fortalecer las relaciones sociales y documentar el conocimiento local resulta fundamental para enfrentar los desafíos de estos sistemas complejos (Biggs et al., 2022; Klein et al., 2019).



5.1.2. MoMo propicia el aprendizaje y la coproducción de conocimientos

Una de las potencialidades más destacadas MoMo es su funcionalidad como una herramienta para el aprendizaje colectivo, al mismo tiempo que, valora el territorio y los conocimientos locales, como explican miembros de la comunidad de La Germanía:

El taller me ha parecido muy bonito. Es una experiencia nueva para mí. Es la primera vez que asisto a un taller donde hay mucho aprendizaje de la biodiversidad, de los cultivos. He aprendido innumerables cosas que no tenía conocimiento y me ha gustado mucho (...) El objetivo del taller fue tener conocimiento de muchas cosas que ignoramos, que no conocemos, que pasamos desapercibidas (...) me ha gustado mucho todos los temas. Bueno, por ejemplo, la línea del tiempo me gustó mucho porque había cositas que yo no sabía. Gracias a Dios había personas que son antiguas de la vereda. Entonces, al contar la historia de cómo era antes la comunidad y todo y ahora cómo ha cambiado (...) todo eso me pareció muy interesante porque nos devolvimos atrás y luego a cómo estamos hoy en día. (Yurley, Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024)

Hay muchos temas que no conocía, que no sabía, por ejemplo, de la historia que no conocía de acá, de La Germanía. (Omar, Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024).

Reconocemos y aprendemos del territorio (...) hacemos un diagnóstico, (...) identificamos nuestras potencialidades y debilidades (...) es que nosotros nos acostumbramos o tenemos tan acoplada la vida diaria de la comunidad que de pronto minimizamos la belleza y la grandeza y la importancia de lo que nosotros tenemos. (Andrés, Reflexión colectiva facilitadores, 15 de octubre del 2024).

El espacio de diálogo orientado por las herramientas de MoMo, ofrece a todos los participantes una vía para aportar sus ideas y aprender unos de otros mediante el intercambio



recíproco de conocimientos, habilidades y capacidades, lo que lo configura en una plataforma para el co-aprendizaje y el empoderamiento (Dublin & Natori, 2020). En este sentido, MoMo se configura en una estrategia de aprendizaje social, entendido lo desde dos perspectivas: por un lado, porque permite aprender a colaborar, a desarrollar nuevas capacidades relacionales y entender de forma diferente los roles y capacidades de los demás (Pahl-Wostl et al., 2007). Por otro lado, porque promueve un cambio en la comprensión del territorio, que va más allá del individuo y se produce a través de interacciones sociales (de Kraker, 2017; Reed et al., 2010).

Estos procesos de aprendizaje social son considerados como instrumentos claves para la resiliencia y la gobernanza, en particular en la gestión participativa de los recursos naturales (de Kraker, 2017). Según Guderson (2015) el aprendizaje social se puede dividir en 3 niveles: el incremental (de bucle simple), donde se aplican y evalúan planes y políticas que son modificados a partir de la información obtenida en la evaluación; el aprendizaje episódico (o de doble bucle) que es promovido por grupos para abordar un tema o problema específico y el aprendizaje transformacional (o de triple bucle) que implica la resolución de problemas, y la creación de nuevas estructuras y paradigmas. Desde este planteamiento se podría inferir que el espacio que propicia MoMo permite desarrollar un aprendizaje episódico y transformacional, ya que está dirigido a comprender el territorio, identificar las potencialidades y problemáticas, planificar acciones y crear nuevas estructuras de relacionamiento y comprensión del territorio. No obstante, esto sólo podría confirmarse posterior a monitorear el desarrollo de la comunidad y las acciones planificadas a partir de MoMo.

Asimismo, en los Sistemas Socioecológicos de Montaña (MtSES), donde la información para la toma de decisiones es escasa (Klein et al., 2019), la coproducción de conocimiento desempeña un papel crucial. Herramientas como MoMo facilitan la creación de un espacio de coproducción de conocimientos. Al promover un aprendizaje colectivo y continuo, MoMo se alinea



con los principios de la gestión adaptativa. Esta gestión enfatiza la importancia de procesos iterativos de aprendizaje, la mejora constante en la comprensión de los socioecosistemas y la toma de decisiones basada en el conocimiento generado de forma colaborativa (Williams, 2011). El enfoque de MoMo fomenta la participación activa y la diversidad de perspectivas entre los miembros de la comunidad. Esto facilita un proceso colaborativo en el que las historias de vida y los diferentes tipos de saberes confluyen para generar un conocimiento contextualizado y relevante. Con este conocimiento, se abren posibilidades para reflexionar colectivamente y diseñar caminos hacia un futuro sostenible, fortaleciendo la capacidad de adaptación y la cohesión comunitaria (Chambers et al., 2021; Norström et al., 2020).

El aprendizaje colectivo y el conocimiento coproducido a través de MoMo fomenta la construcción de una memoria histórica común y prepara a las comunidades para tomar decisiones informadas en el futuro. Este aspecto es esencial para promover procesos de transformación adaptativa y fortalecer su capacidad de resiliencia, donde las comunidades no solo resisten los cambios, sino que aprovechan las oportunidades para mejorar sus condiciones (Folke, 2006). Asimismo, el conocimiento que se coproduce mediante talleres como el de MoMo en los que participa la academia y la comunidad es visto con gran potencial para negociar con las instituciones y para atraer y crear interés sobre el territorio. Al respecto sostiene Joaquín, habitante de la comunidad de La Germanía:

Cuando uno empieza a conocerla (el territorio) es bonito porque podemos entablar una conversación con otra persona. Toda esa información es muy bonita y muy valiosa... Esto es muy valioso. Ojalá todas las personas que puedan estar en estas capacitaciones lo vean de esa manera, lo hace valorar más el territorio y uno se apodera más de él, eso me ha ayudado mucho. (Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024)



Joaquín nos cuenta que cuando vienen los turistas, algunos de ellos interesados en botánica “Yo recibo a alguien en la casa y le empiezo a hablar de esa historia, y toca que me visite por lo menos tres días” (Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024). Este valor reside en la legitimidad del conocimiento producido colectivamente con la comunidad y los investigadores, que refleja las necesidades y perspectivas de la comunidad de manera inclusiva y fundamentada y los aportes que desde la academia. MoMo permite que el conocimiento local, que a menudo es subestimado, sea documentado y valorado, lo que fortalece la cohesión social y la capacidad de planificación comunitaria.

5.1.3. MoMo mejora la comprensión del territorio

MoMo propicia un espacio para reflexionar e intercambiar conocimiento sobre la historia, la biodiversidad, las prácticas agrícolas, el conocimiento, la gobernanza, el bienestar y, a partir de ello, las comunidades locales pueden reconocer y valorar su territorio su territorio, identificando sus potencialidades y los aspectos a fortalecer. Así lo plantea Andrés, facilitador comunitario:

Es que nosotros nos acostumbramos o tenemos tan acoplada la vida diaria de la comunidad que de pronto minimizamos la belleza y la grandeza y la importancia de lo que nosotros tenemos (...) llegar a apreciar, a evaluar esa riqueza puede ser un reto cuando somos nosotros mismos los que hacemos (...) pero considero que a pesar de eso la metodología permite que nosotros reconozcamos e identifiquemos esos aspecto, las debilidad y potencialidades de nuestro territorio (Reflexión colectiva facilitadores, 26 de octubre del 2024)

Este espacio de conversación y reconocimiento del territorio y la comunidad, permite valorar el potencial de la acción comunitaria (UNU-IAS et al., 2014), reconociéndose como la fuerza que ha construido el territorio que hoy habitan. Cristian, habitante de la Germanía, lo plantea así:



A veces no somos conscientes de que cada uno de nosotros está haciendo historia. Así como escuchamos a los mayorcitos de la vereda, por allá en los 50 o 60, eso suena como historia patria. Entonces uno empieza a pensar en que antes no había carretera, es que antes no había vía, no existía esta escuela en la que estamos hoy reunidos. Gente de esa época, tal vez con nuestras edades o quizá menos, algún día se reunieron, así como nosotros hoy, a la vereda le hace falta un acueducto, que pereza estar sacando el agua a baldazos, (...) y empezaron a planear y a hacer este ejercicio que hoy estamos haciendo (Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024)

La opinión de Cristian no solo evidencia que la comunidad reconoce su rol transformador, sino que también, reconoce la importancia y potencial de MoMo como espacio para comprender el territorio y aportar a su planificación. Reconociendo que,

Todo lo que existe algún día simplemente fue una idea que se manifestó, que se hizo material (...) Tenemos una gran oportunidad histórica, con una infinidad de oportunidades que antes no existían. (Cristian, Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024).

Esta comprensión del territorio y del rol transformador de la comunidad, permite consolidar una narrativa conjunta que direcciona y fundamenta la planificación de acción para promover la gestión del territorio. Al respecto, Daniel Diaz, un vecino del municipio de Zapatoca que ha trabajado en procesos de investigación en la zona plantea:

Me parece importante en estos espacios, conocerse y reconocerse entre Uds. y tener un contexto por decirlo así homogéneo entre todos (...) cuando todos saben más o menos el contexto y tienen un relato común es mejor y se construyen mejores alternativas y se construyen mejores propuestas. (Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024)



En este sentido, se reconoce el potencial de MoMo como una herramienta que permite la planificación basada en el conocimiento local, como lo plantean los facilitadores comunitarios:

Veo es que MoMo es una herramienta que ayuda la planificación (...) donde se identifican unas líneas de acción que van a permitir un plan, hacer una planificación, entonces yo creo que el principal insumo que va permitir que las cosas cambien, es ese plan de acción porque ahí se van a definir las estrategias, los objetivos, hasta donde queremos. (Andrés, Reflexión colectiva facilitadores, 15 de octubre 2024)

MoMo en principio es una gran herramienta para ver la resiliencia de una comunidad, poder ver y tomar decisiones planificadas para desarrollarla en pro de la comunidad. (Juan Carlos, Reflexión colectiva facilitadores, 05 de noviembre del 2024)

Entonces, MoMo permite a las comunidades comprender mejor su entorno y diseñar estrategias que sean culturalmente relevantes y socialmente aceptables. Esto es especialmente importante en contextos rurales y montañosos, donde las particularidades locales, tanto sociales o ecológicas requieren enfoques aterrizados y pertinentes para la planificación y el manejo (Klein et al., 2019). Esta planificación informada se configura en una herramienta clave para la gestión adaptativa de lo territorio (Gunderson, 2015; Williams, 2011).

5.1.4. MoMo implementado por las personas de la comunidad tiene más legitimidad

Una de las potencialidades destacadas de MoMo es su capacidad para poner en el centro de la conversación a la comunidad y el territorio que habita. Esto fue fundamental para generar un reconocimiento de capacidad de autogestión de la comunidad, como lo plantean Cristian, habitante de la Germania, y Andrés, facilitador comunitario:

Ese foco en nosotros, en cómo vincularnos, como conocernos, reconocernos y cómo empezar a dar esos primeros pasos a realizar esas gestiones internas para, una vez



fortalecidos internamente, ahí si empezar a salir a buscar gestionar en las instituciones que identificamos (Cristian, Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024)

Precisamente lo que plantea la metodología, oiga, queremos ser resilientes. Eso nos permite de una planificación autogestionada, porque si no nadie va a poder decirle lo que necesitamos hacer, sino que somos nosotros mismos los que identificamos las necesidades (Andrés, Reflexión colectiva facilitadores, 05 de noviembre del 2024)

MoMo permite la autogestión porque puede ser usado por los miembros de la comunidad. Esta característica no solo garantiza la relevancia y la adecuación de las estrategias a las realidades locales, sino que también refuerza la legitimidad de los planes y las acciones al ser producto de un esfuerzo colectivo comunitario:

Es un ejercicio que creo que nunca se ha hecho en nuestra comunidad, hecho solamente por nosotros. De pronto en algún momento por otra institución, en ese sentido creo que el taller nos va a permitir reconocernos y como una herramienta para planificar y pensar nuestro territorio” (Andrés, Reflexión colectiva facilitadores, 26 de noviembre del 2024)

No quiero restar importancia al trabajo que Uds. [Erika y Corina] han hecho con la metodología, pero vivirla [experiencia] dentro del territorio del cual hago parte actualmente y desde mi posición como participante de la directiva de la junta, pues a mí me pareció como mucho más relevante. Porque es algo que ya lo toca a uno más interno, ya es algo que uno toma como propio, bueno listo la herramienta nos sirvió, estás son las líneas de acción que nos salieron, vamos a buscar la forma de cumplirlo, que se supone es el paso a seguir, esas metas y esas líneas de acción que surgen de la herramienta (...) implementándola cada comunidad es mucho más relevante. (Yeimy, Reflexión colectiva facilitadores, 26 de noviembre del 2024)



El hecho de que lo facilite personas de la comunidad: siento que es muy bueno, porque esto no se ve mucho. Esto casi no. Entonces al verlos a ellos involucrados en estos temas que son tan importantes en la vida de cada uno, entonces siento que esto genera un impacto muy bueno para la comunidad, para la vereda y pues a nivel general también. (Yurley, Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024)

Se sale un poco de lo que normalmente se hace está información, normalmente viene de afuera de personas que vienen de fuera y el hecho de que se use a las personas de la comunidad, es como usar esas personas que sí saben de lo que les ha tocado. (Juan Carlos, Reflexión colectiva facilitadores, 26 de octubre del 2024)

MoMo contribuye a la autogestión comunitaria al facilitar un enfoque participativo que sitúa a la comunidad y su territorio en el centro de los procesos de planificación y toma de decisiones. Asimismo, los procesos autogestionados en los que participa la comunidad tienen más posibilidades de obtener una amplia adhesión y una alta sostenibilidad a largo plazo que las iniciativas propuestas e impuestas desde fuera (Dahl-Ostergaard et al., 2003)

Al promover espacios de diálogo inclusivos y seguros, MoMo empodera a los miembros de la comunidad para reconocer y valorar sus propias capacidades y conocimientos, fomentando así la cohesión social y el fortalecimiento de los vínculos comunitarios. A través de la documentación y reflexión colectiva sobre sus recursos, necesidades y desafíos locales, la comunidad desarrolla habilidades para gestionar de forma autónoma e integrada sus recursos comunes y su territorio. El fortalecimiento comunitario a partir de estrategias participativas es un proceso que organiza, promueve y genera transformaciones para el mejoramiento de la gestión del recurso hídrico en zonas rurales.



5.1.5. MoMo tiene potencial de fortalecer el desarrollo y la organización de las Juntas de Acción Comunal

Una de las bondades identificadas por facilitadores comunitarios es el potencial de MoMo para fortalecer el desarrollo y la organización de las Juntas de Acción comunal (JAC) en su territorio y otros territorios. Así lo plantean Roberto y Yeimy, facilitadores comunitarios:

Yo pensaría que esta herramienta se puede utilizar en las JAC en el desarrollo de la comunidad, desde la formación de la JAC, o sea desde los dignatarios, porque como es una planificación. Nosotros lo que hicimos fue capacitarnos para llegar a esa reunión de planificación y así debe llegar a hacerse con los integrantes de las JAC. Si todos están capacitados o convencidos de que necesitamos un diagnóstico de cómo está una comunidad o una vereda, pues va ser más interesante porque va a ser como un equipo más fortalecido para llegar a una asamblea a una reunión más grande en la misma vereda (...) La herramienta se puede aplicar en una comunidad y en cualquier, yo siempre lo veo desde la JAC, porque si no está convencida la junta difícilmente se va a unir la comunidad (Roberto, Reflexión colectiva facilitadores, 05 de noviembre del 2024)

Si es una buena herramienta para las JAC, para las comunidades. O sea, yo creo que es importante replicarlo, volver a repetirlo en nuestro territorio y tratar de llevarlo a otros territorios, como empezar a darla, porque es muy bueno. El hecho de que se haya involucrado muchas personas que conocen (MoMo acá en el sector ya le vimos la importancia, al ser útil para nosotros puede ser útil para otras comunidades, que chévere fuera que se pudiera llevar a otros territorios (Yeimy, Reflexión colectiva facilitadores, 05 de noviembre del, 2024)

Las JAC han sido una de las formas básicas de organización comunitaria en Colombia para dinamizar la participación ciudadana en escenarios urbanos y rurales. Su papel ha sido fundamental



en la articulación de intereses y la acción colectiva en los procesos de gestión locales (De Castro et al., 2020). Por ello, el reconocimiento de MoMo como herramienta para la formación de las JAC, resalta su gran potencial para crear capacidades locales en estas organizaciones de base comunitaria que tiene una fuerte trayectoria histórica y social y que son muy importantes en los contextos rurales. Además, al fortalecer organizaciones de base como las JAC, MoMo amplifica su impacto, reforzando la capacidad de autogestión y promoviendo el desarrollo sostenible desde una perspectiva local y participativa, ya que reconoce su potencial para trascender hacia movimientos protagónicos en la definición del desarrollo de los territorios (De Castro et al., 2020).

Esta potencialidad de MoMo podría significar un avance en los escenarios de planificación institucionalizados, teniendo en cuenta que las JAC han sido consideradas pilares de los diferentes procesos de planeación y presupuestación participativas. A tal punto que se han llegado a concebir como eje articulador entre la comunidad y los demás niveles del proceso de planificación (De Castro et al., 2020).

5.1.5. MoMo promueve la planificación hacia el futuro

Una de las potencialidades destacadas de MoMo es su capacidad para guiar a las comunidades en la reflexión y planificación de su futuro, integrando el pasado y el presente para proyectar acciones concretas a mediano y largo plazo. Esta cualidad está profundamente alineada con los principios de la gobernanza anticipatoria, que promueve la capacidad de las comunidades para prever, adaptarse y responder proactivamente a futuros inciertos (Muiderman, 2022; Muiderman et al., 2020). Los procesos de planificación de MoMo permiten pensar en el después, como mencionan Yeimy y Andrés, facilitadores comunitarios:

Yo lo podría describir como una herramienta importante para la planificación de un territorio. No solo para planificarlo sino para conocerlo, para saber toda su historia, todo su



antes, todo su ahora y poder pensar en él después (Yeimy, Reflexión colectiva facilitadores, 5 de noviembre del 2024)

El taller nos permitió planear a mediano plazo, a pensar en el accionar comunitario, venimos en ese ejercicio, pero hoy lo pudimos. (Andrés, Reflexión colectiva facilitadores, 05 de noviembre del 2024)

Está anticipación la promueve a partir de las herramientas como la línea de tiempo, que en la propuesta actual de MoMo permite reflexionar y aprender del pasado para pensar en el futuro y proyectar y analizar los posibles eventos que pueden ocurrir y definir las acciones para prepararse para abordarlos. Desde el enfoque de anticipación en el que se posiciona MoMo se contempla la existencia de futuros plausibles e inciertos, se busca mejorar la preparación y crear capacidades en el presente para poder navegar reflexivamente la incertidumbre del futuro (Muiderman, 2022; Muiderman et al., 2020). Es por ello que, al promover un espacio de aprendizaje, un escenario para imaginar el futuro y para planificar acciones que conduzcan hacia el futuro deseado, MoMo, fortalece la gobernanza anticipatoria de las comunidades locales, propiciando la preparación y creación de capacidades en el presente para poder navegar por diversos futuros inciertos (Muiderman, 2022; Muiderman et al., 2020).

5.1.6. MoMo permite monitorear la resiliencia y la gestión comunitaria

Una de las potencialidades más relevantes de MoMo es su capacidad para monitorear la resiliencia y la gestión comunitaria, ya que, puede ser una herramienta para evaluar en el tiempo el desarrollo comunitario y los avances en la planificación. Al respecto, proponen los facilitadores comunitarios:

También creo que es una herramienta que permite evaluar el desarrollo, las actividades o lo que se plantee, en un término de tiempo definido. Si nosotros en un año queremos saber cómo estamos y qué hemos mejorado, yo creo que la herramienta de MoMo va a ser útil y



va a permitir eso (...) yo creería que (...) volviendo a hacer la metodología (...) en la mesa de gobernanza estábamos en 2.5, ya no estamos en 2.5, ahora estamos en 3. A bueno, mejoramos tantico, ¿es lo que queríamos?, no, queríamos estar en un 3.5. A bueno (...) llegamos a tantos puntos, ¿cómo va la matriz radial?, ¿subimos o disminuimos? En un periodo de tiempo, dos años dependiendo, creería que podría darnos esa información, pero es fundamental que el plan de acción, lo que se plantee, ese va ser el insumo más importante y pues la información que recogimos es viable, pertinente, verídica, confiable, tenemos buenos elementos, buena materia prima para que nos de resultados. (Andrés, Reflexión colectiva facilitadores, 5 de noviembre del 2024)

En mi opinión, yo creo que sería bueno repetir la actividad (..) en dos años sería una buena idea, podemos ver si hemos mejorado o no hemos mejorado. Pues de todas maneras pues si de eso también depende el impacto que dio la herramienta. Porque si mejoramos en los ejes, pues quiere decir que se hizo un buen trabajo de planificación y de ejecución de las líneas de acción. (Yeimy, Reflexión colectiva facilitadores, 5 de noviembre del 2024)

Este monitoreo no solo aporta un panorama claro de los avances en los objetivos planteados, sino que también fortalece la capacidad de las comunidades para reflexionar sobre sus acciones y ajustar sus estrategias en función de las necesidades emergentes. Esto concuerda con el planteamiento de Dublín y Natori (2020), quienes plantean que los indicadores de resiliencia pueden ser utilizados para monitorear el impacto de las intervenciones en los territorios.

En el marco de la resiliencia socioecológica, esta capacidad es esencial, ya que permite a los sistemas socioecológicos adaptarse y reorganizarse frente a los cambios y las crisis, preservando su funcionalidad y sostenibilidad (Biggs et al., 2015; Folke, 2006; Quinlan et al., 2021). Desde la perspectiva de la gestión adaptativa, el monitoreo continuo es un elemento esencial para el aprendizaje iterativo, que permite a las comunidades ajustar sus prácticas y estrategias en función



de los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas (Gunderson, 2015; Williams, 2011). Este enfoque iterativo fomenta la flexibilidad y la capacidad de adaptación, garantizando que las comunidades puedan responder eficazmente a los desafíos y aprovechar las oportunidades emergentes.

5.1.7. MoMo es una herramienta clara y aterrizada para la comunidad

La metodología diseñada y adaptada de MoMo logró establecerse como una herramienta clara para la comunidad, como lo plantean Cristian, miembro de la comunidad, y Yeimy, facilitadora comunitaria:

Me parece super importante porque, esto tiene un trasfondo, aunque a veces no pareciera y el trasfondo es muy académico y tienen sus sustentaciones (...) está adaptado a un contexto rural y campesino (...) Aquí todos somos iguales en una la comunidad. Bajo ese formato teórico académico que no se percibe, obviamente hay herramientas si ve muy práctico y muy coloquial, pero permite que la gente interactúe libremente. (Cristian, Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024)

Yo creo que la metodología funcionó bien. Fue algo que se entendió, que se comprendió, que estaba a la altura de a quien se le estaba exponiendo la metodología. (Yeimy, Reflexión colectiva facilitadores, 26 de octubre del 2024)

Toda la herramienta de MoMo tiene una cantidad de cosas que fueron muy bien pensadas, el tema de pensar desde pasado hasta llegar a cierto punto, darle como argumentos válidos de que se pueden hacer las cosas, y ya en un ejercicio más práctico y en un terreno más real, se consolida un poco más el tema de ser facilitador (...) en el caso de la herramienta de información de que todo estaba a la mano, sus preguntas para que uno le da a uno salida para resolver a veces por la tensión se sale del enfoque y las preguntas que están disponibles,



todo el ambiente estaba muy bien adecuado para que funcionara. (Juan Carlos, Reflexión colectiva facilitadores, 26 octubre del 2024)

Las opiniones de los facilitadores validan la motivación original de MoMo, de consolidarse como una herramienta al alcance de las comunidades locales, que pueda establecerse como un instrumento para la autogestión de las comunidades de las montañas colombianas. La claridad y adaptabilidad de MoMo como herramienta metodológica son esenciales para su éxito en contextos rurales y campesinos, donde las realidades socioecológicas presentan altos niveles de complejidad y dinamismo.

Al adaptarse a las necesidades específicas de las comunidades de montaña, MoMo contribuye a que los procesos de planificación sean pertinentes y culturalmente relevantes, integrando los conocimientos locales y respetando las dinámicas sociales propias del territorio. Este logro reafirma el potencial de MoMo como una herramienta que, de manera sistemática y rigurosa, tiende un puente entre la academia y las comunidades, promoviendo la autogestión, la gobernanza anticipatoria y la sostenibilidad a largo plazo. Con ello, MoMo no sólo legitima su implementación en la ZNSY, sino que establece una base sólida para su replicabilidad en otros territorios rurales, cumpliendo su propósito de ser un instrumento al servicio de las comunidades para enfrentar los desafíos de la gestión territorial en el Antropoceno.

5.2. Limitaciones de MoMo como instrumento de autogestión comunitaria

Diversas investigaciones han documentado la utilidad de los talleres de indicadores de resiliencia como una herramienta para contribuir a los procesos de gestión del territorio (Garcés et al., 2017; Ayala, 2019) y fortalecer la conexión entre la academia y las comunidades rurales (Buendía et al., 2023). Hoy en día, el enfoque de la metodología de indicadores de resiliencia socioecológica también forma parte de la propuesta de AGROSAVIA para el fortalecimiento de los sistemas territoriales de innovación, apoyando el desarrollo del Sistema Nacional de Innovación



Agropecuaria (Martínez et al., 2020; Forero et al., 2022). Sin embargo, los esquemas de financiación en Colombia para este tipo de procesos son discontinuos y tienden a variar según el gobierno de turno. A pesar de la voluntad de los facilitadores, la falta de recursos hace difícil garantizar la continuidad que se necesita para lograr una gestión adaptativa efectiva en los territorios. Así, una de las principales barreras en experiencias previas ha sido la carencia de financiamiento para asegurar la sostenibilidad de los procesos de gestión y resiliencia.

MoMo surge como una apuesta para resolver este limitante, ya que está diseñada para empoderar a las comunidades, dejándoles la capacidad de gestionar sus propios procesos, lo que reduce la dependencia de instituciones externas. Esta estrategia busca fomentar la autonomía en los MtSES y garantizar que los procesos de gestión sean más sostenibles a largo plazo. A continuación, describimos los retos que surgen de esta nueva herramienta.

5.2.1. Territorios rurales en donde la participación de las comunidades en actividades de planeación es muy baja

La participación de la comunidad fue identificada como una de las principales limitaciones que puede tener en la implementación de MoMo. Hay diversidad de razones para que las personas no participen en estos espacios, entre ellas están las dificultades inherentes al desplazamiento de actores en contextos rurales, la falta de credibilidad en los ejercicios de participación, la poca planificación de los espacios de participación, el que no sean tenidas en cuenta las intervenciones de las comunidades y que la participación de la comunidad se ha visto reducida a llenar encuestas o los espacios de participación tienden a ser meramente informativas que generalmente proponen ayudas asistencialistas (Castillo Cubillos, 2017; Duque-Cante, 2019; García Jaramillo & Palacio Jaramillo, 2022).

Lo anterior se suma a que la larga historia de conflicto en nuestro país ha generado la pérdida de espacios y formas de encuentro, la pérdida de valores sociales como la confianza y la



unidad, la participación y la reciprocidad, lo que ha llevado al debilitamiento del tejido social y la capacidad de organización de muchas regiones del país (Grupo de Memoria Histórica, 2013). Es por esto necesario construir reconstruir la confianza y el compromiso en procesos participativos, como lo plantea Juan Carlos, facilitador comunitario:

Si se da cuenta, la participación es complicada. El tema de participación está bastante débil a nivel de comunidad, no sé si se dan cuenta que es como la raíz de muchas de las dificultades (...) La participación es una de las limitantes para que MoMo crezca para que se use en cada planificación (...) La herramienta es muy funcional, muy buena y permite ir hacia un objetivo y reflejar una historia, pero si hay participación casi de las mismas personas ¿Cómo se puede usar la herramienta donde no hay participación? (Reflexión colectiva facilitadores, 2024)

Ante esto, se identificó que gran parte de las causas de la baja participación de la comunidad se debe a la poca importancia que se da a estos espacios, que no son espacios de participación segura donde la opinión sea escuchada,

La poca participación y muchas veces cuando se participa, son poco los que participan, pero no son neutrales, no ven que la opinión de otros valga, que sea como en el mismo nivel de respeto a otros. (Juan Carlos, Reflexión colectiva facilitadores, 2024)

Muchas veces nosotros no participamos porque no le damos importancia a ir a una reunión, un taller, o una capacitación de planeación, porque dirán yo que, yo no tengo nada que ver (Yeimy, Reflexión colectiva facilitadores, 26 de noviembre del 2024)

Por lo pronto creo que es muy ajeno, lo uno siempre la planeación o las actividades se realiza alrededor de las necesidades y es como lo decía Daniel, se hace lo urgente pero no se hace lo necesario, entonces es obras concretas y acciones y ya, por eso puede parecer como algo ajeno porque es la primera vez y yo creo que es algo que se repite en muchas



partes no se planifica desde el territorio, sino que vemos que se puede hacer con el gobierno de turno, que este es amigo entonces si se van a poder hacer cosas, o que llegue alguna entidad alguna política, ya sea el comité de cafetero, (Andrés, Reflexión colectiva facilitadores, 05 de noviembre del 2024)

Esta limitación, identificada por los facilitadores y la comunidad, representa un desafío. Una participación limitada compromete la equidad y la diversidad necesarias para la sostenibilidad, debilitando la resiliencia de la comunidad afectando su capacidad de adaptarse y transformarse frente a desafíos futuros (Folke, 2006; Quinlan et al., 2021). La baja participación también afecta negativamente la legitimidad y efectividad de los planes de acción generados a través de MoMo, reduciendo su aplicabilidad y sostenibilidad. Así mismo, dificulta la creación de escenarios de futuros plausibles, un componente clave para planificar en contextos de incertidumbre (Muiderman, 2022). Sin una participación inclusiva y activa, las comunidades disminuyen las oportunidades para anticiparse a posibles desafíos y desarrollar estrategias colectivas que integren conocimientos locales y externos.

5.2.2. Los costos de la acción y la articulación con los actores institucionales

La disponibilidad presupuestal para la ejecución de las acciones se identificó como una de las limitaciones para el uso de MoMo. Este desafío puede estar relacionado con la dependencia de recursos financieros externos para materializar algunos planes de acción comunitaria, como reflexiona Roberto,

Todas las acciones requieren una inversión, de lo que se habló y se planeó termina en el presupuesto y para eso están las instituciones (...) el cómo significa dinero y esa es la limitación, si Ud. va a hacer un proyecto de líderes ha gastado recursos. (Roberto, Reflexión colectiva facilitadores comunitarios, 5 de noviembre del 2024)



Esta limitación conecta con los desafíos de los MtSES, donde las comunidades son ricas en recursos naturales, pero carecen de ingresos monetarios suficientes para sostener procesos autogestionados (Klein et al., 2019). La falta de financiación no solo limita la implementación de las acciones previstas, sino que puede desincentivar la participación comunitaria, ya que los resultados tangibles suelen depender de inversiones que las comunidades no pueden cubrir por sí solas. Esto se suma a la dificultad de escalar los planes de acción contruidos comunitariamente, lo que refleja una brecha entre la planificación local y la implementación efectiva en un marco más amplio de gobernanza y recursos puede ser un gran desafío. Con relación a esto, planteó Juan Carlos,

Siempre me ha parecido que es complicado este tema. ¿Cómo hace uno para involucrarse desde el punto de comunidad con ese tipo de entidades? Me parece que es complicado desde mi punto de vista, no sé cómo a los demás le parece que es sencillo ir por allá a charlar con ese tipo de personas y darle solución a muchas cosas (Reflexión colectiva facilitadores, 5 de noviembre del 2024)

Este desafío está directamente relacionado con las tensiones inherentes MtSES, donde las comunidades enfrentan barreras geográficas, económicas y políticas que dificultan su integración en marcos de gobernanza más amplios (Klein et al., 2019). Además, se relaciona con la poca legitimidad que existe de los espacios de participación institucionales. (Castillo Cubillos, 2017; Duque-Cante, 2019; García Jaramillo & Palacio Jaramillo, 2022). No obstante, se reconoce el potencial que tiene MoMo para activar la capacidad de acción de la comunidad, reconociendo y aterrizando así los procesos de planificación que están al alcance de la comunidad, como menciona Andrés, facilitador comunitario:

Claro que el apoyo institucional es importante. Pero precisamente eso hace parte de la planificación que se puede hacer con apoyo institucional, o sea de lo que necesitamos que



pueden aportar las instituciones y que podemos hacer nosotros. Ejemplo, si hablamos de que tenemos que implementar prácticas agroecológicas, que necesitamos hacer una transición y es empezar a mirar qué tenemos nosotros y que nos puede servir, ejemplo ahí nos dijimos cuenta que en el territorio se han hecho trabajo de investigación, incluso publicación, y el panelo y la magnolia son especies endémicas y que hace rato las tenemos y nosotros ni enterados de que tienen una importancia natural valiosa, entonces me surgió una idea, nosotros en lugar de implementar sombríos cedros, porque no promovemos eso en la finca, y que tan fácil es decirle a Joaco regáleme una semilla y empezar a implementar ideas, pero hacer algo mientras tanto. (Reflexión colectiva facilitadores comunitarios, 5 de noviembre del 2024)

El potencial de MoMo para activar la capacidad de acción de las comunidades locales, permitiría abordar esta limitación. Si bien no todas las demandas o necesidades están al alcance de las comunidades, establecer una planificación aterrizada a su contexto, puede brindar claridad sobre lo que se requiere en el territorio, así como preparar a la comunidad para participar en los espacios de participación que generen las instituciones, al mismo tiempo que, se pueden compartir los aprendizajes y los resultados que se genera. En este sentido, planteó Yurley:

Podemos implementarla y enseñarle a los demás, por ejemplo, los que no asistieron. Nosotros los que asistimos podemos contarles de que se trató el taller, que temas se trataron y de pronto enseñarles todo lo que hoy aprendimos (Reflexión colectiva MoMo La Germanía, 26 de octubre del 2024)

5.2.3. Los tiempos y los desafíos en la facilitación

Por otra parte, uno de los desafíos de MoMo es que los participantes y facilitadores deben disponer de todo un día para y un encuentro de media jornada para consolidar los planes de acción. Yeimy, facilitadora comunitaria, lo plantea así:



Un reto grande de las reuniones de todo el día, eso es difícil. Una reunión de todo el día es un reto que la gente se aguante. (Reflexión colectiva facilitadores, 26 de octubre del 2024)

Este desafío es particularmente relevante en el contexto de las comunidades rurales, donde los tiempos disponibles para actividades comunitarias son limitados debido a las demandas del trabajo agrícola y otras responsabilidades cotidianas. Sin embargo, las experiencias previas han evidenciado que es posible su realización del taller, y, en la medida en que el espacio adquiere mayor relevancia para la comunidad, se puede lograr mayor apropiación, Como lo mencionó Yeimy, después del taller de MoMo:

Todos estaban ahí tan contentos me imagino yo, felices, nadie dijo chao, ni me quiero ir, miren hasta ahorita todavía hay personal (Reflexión colectiva facilitadores, 26 de octubre del 2024)

Por otro lado, uno de los retos más representativos para los facilitadores es no direccionar los resultados hacia los intereses propios, especialmente cuando el facilitador forma parte de la comunidad y posee conocimientos o ideas previas sobre el territorio. Este reto radica en procurar la imparcialidad y motivar a la participación de todos permitiendo que las reflexiones y decisiones surjan genuinamente de la comunidad, sin influencias externas ni internas. Cómo lo plantean los facilitadores comunitarios:

Y el evitar dar su opinión (...) eso es lo más difícil, el tener que salirse de mi opinión con la comunidad a tener que salir para escucharlos. (Juan Carlos, Reflexión colectiva facilitadores, 26 de octubre del 2024)

Me costaba trabajo no intervenir tanto porque las preguntas las hacía, no hubo tiempo, pero el tiempo está bien. (Roberto, Reflexión colectiva facilitadores, 26 de octubre del 2024)

Yo creo que lo más difícil, era bueno, como facilitar el ejercicio sin influenciar, sin dar la opinión personal, porque pues era difícil porque estamos hablando del entorno nuestro, de



nuestro contexto, pero no podíamos influir, sino que era lo que ellos dijeran. Entonces siento que en la medida que se repita el ejercicio se aplique más, va ganando una confianza. (Andrés, Reflexión colectiva facilitadores, 26 de octubre del 2024)

Este aspecto es esencial para garantizar la legitimidad del proceso participativo y la autogestión comunitaria. Sin embargo, uno de los aprendizajes más relevantes de la experiencia fue el cambio dinámico de roles entre facilitador y participante. Este cambio permitió que los facilitadores mantuvieran la neutralidad durante los momentos de facilitación, asegurando un proceso imparcial, y asumieron un rol participativo cuando no ejercían esa función. Este balance entre roles contribuyó a garantizar el respeto, la escucha activa y la inclusión de todas las voces en el proceso. Lo que podría resignificar el rol de facilitador en los procesos autogestionados.



Capítulo 6: Aprendizajes y Recomendaciones para la Formación de Facilitadores

Comunitarios de MoMo

6.1. Aprendizajes de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo

La experiencia de formación de facilitadores comunitarios, desarrolló una metodología práctica y participativa, que valora y reconoce el potencial de las comunidades locales, aspectos que, como lo plantea Rosset et al. (2019) son claves para fortalecer sujetos políticos y agentes de cambio capaces de gestionar autónoma y sosteniblemente sus territorios. Ahora bien, este proceso de formación, se alinea con los planteamientos de Acevedo-Orsorio (2013) quien reconoce la necesidad de contar con técnicos-as, promotores-as y/o facilitadores-as de la comunidad que puedan dinamizar y multiplicar los conocimientos.

Ahora bien, existe la percepción común de que una persona sin educación formal de nivel superior podría tener dificultades para aprender y aplicar herramientas complejas como MoMo. Sin embargo, el ejercicio práctico de MoMo demostró lo contrario. Los facilitadores comunitarios, con niveles de formación que van desde la primaria hasta la educación superior, lograron adquirir y aplicar de manera efectiva los conceptos y herramientas de MoMo. Este logro no solo evidencia la accesibilidad de la metodología, sino también que es posible formar a las comunidades locales para adaptarse, aprender y liderar procesos de autogestión en sus comunidades. Asimismo, la experiencia demuestra que, con una formación adecuada, basada en dinámicas prácticas y participativas, las comunidades pueden apropiarse de herramientas complejas y utilizarlas para fortalecer su capacidad de planificación y gestión del territorio, reafirmando así la importancia de valorar y potenciar los saberes locales. Este enfoque práctico confirmó que integrar actividades de campo en el proceso formativo refuerza las competencias de los facilitadores, mejora su confianza y fomenta el sentido de apropiación sobre la herramienta. Lo anterior se alinea con los



planteamientos de MacCune & Sánchez (2022) y Rosset et al. (2019) quienes plantean que los procesos de formación pueden darse en territorios educativos diferentes, fuera y dentro de la institución formal, incorporando diferentes pedagogías basadas en la praxis como principio de la formación humana.

Consideramos que la experiencia de formación fue exitosa, ya que se logró formar a 4 personas de la comunidad. El taller facilitado por el grupo de facilitadores comunitarios en formación es la evidencia de este logro. Para los facilitadores comunitarios, su experiencia fue significativa:

Bueno al principio estaba un poco nerviosa porque es algo que uno no hace a diario, así uno sepa y lo haya estudiado y tenga los conceptos y tenga la metodología, pero resulta que en últimas eso es nuevo. Pero ya a lo último me sentí bien, apliqué todo lo que estudiamos en estos días de preparación. Entonces me siento orgullosa de mí, porque creo que lo saque bien, me fue bien. (Yeimy, Reflexión colectiva facilitadores, 2024)

Entonces siento que en la medida que se repita el ejercicio se aplique más, va ganando uno confianza. Creo que fue positiva la evaluación, me parece (Andrés, Reflexión colectiva facilitadores, 26 de octubre del 2024)

Yo también estaba un poco nervioso desde ayer, para ser la primera vez considero que nos fue bien. (Roberto, 26 de octubre del Reflexión colectiva facilitadores, 2024)

En principio iba algo tenso, no lo niego. Desde ayer estaba pensando uy ahora, mañana llega el gran día (...) Yo siento que lo hice bien (Juan Carlos, Reflexión colectiva facilitadores, 26 de octubre del 2024)

La metodología planteada para la formación fue adaptativa y pertinente, el enfoque práctico fue clave para que los facilitadores adquirieran los conocimientos para el uso de MoMo como



instrumento de autogestión. Así mismo, la formación llevó a que ellos reconocieran el valor y el potencial de MoMo, como lo plantea Juan Carlos, facilitador comunitario:

Si lo hablamos desde el proceso, el día que me invitaron a participar estaba escéptico, yo dije esto como que no pinta, pero a medida que uno va cogiendo vuelo, se va participando, empieza a haber más interés, empieza uno como a entender la situación a involucrarse y ya hoy en la práctica, pues en principio iba algo tenso, no lo niego, desde ayer estaba pensando uy ahora, mañana se llega el gran día. Y llega un punto en el empieza uno a entender la dinámica de todo el proceso. (Juan Carlos, Reflexión colectiva facilitadores, 26 octubre del 2024)

Asimismo, los facilitadores consideraron que es necesario crear más espacios de práctica con la herramienta que les permitan ganar más confianza en su uso:

Yo siento que lo que había que tener es un poquito más de práctica, por ejemplo, en el caso mío, el mapa de actores se trabajó en los talleres (de formación) cuando estuvimos allá, entonces pues yo sentí que los conceptos, los temas estaban claros y se podían transmitir a los participantes, entonces, pues nada que la práctica no mejore, pero yo creo que había buenas bases para el taller. (Andrés, Reflexión colectiva facilitadores, 5 de noviembre del 2024)

Uno de los mayores aprendizajes del proceso fue abordar el desafío que representaban los conceptos teóricos de MoMo, que inicialmente parecían lejanos para los participantes. La metodología logró dejarlos claros mediante ejercicios prácticos y ejemplos relacionados con la vida cotidiana de la comunidad, permitiendo que los facilitadores se sintieran cómodos y seguros en su rol. Esta preparación se reflejó en la ejecución de talleres, donde los facilitadores lograron mantener la neutralidad, fomentar la inclusión y guiar de manera efectiva las dinámicas grupales. Este aprendizaje no sólo reforzó su confianza, sino que consolidó su papel como líderes comunitarios



capaces de gestionar procesos de autogestión y planificación desde un enfoque inclusivo y adaptativo.

La integración efectiva de medios virtuales y presenciales fue uno de los aprendizajes más destacados de la experiencia de formación. Esto permitió superar los retos logísticos y garantizar la continuidad del proceso. La virtualidad facilitó la profundización de los conocimientos teóricos y la realización de actividades preparatorias, mientras que los encuentros presenciales posibilitaron la puesta en práctica de los conceptos adquiridos y el fortalecimiento del trabajo colaborativo. Este modelo híbrido resultó especialmente valioso en un contexto marcado por restricciones de movilidad y eventos inesperados, como el paro nacional y las dificultades logísticas asociadas a los paisajes de montaña. La experiencia evidenció que la combinación de ambos formatos no solo optimizó el tiempo y los recursos disponibles, sino que también incrementó la accesibilidad y flexibilidad del proceso, sentando un precedente para futuros procesos de formación en contextos similares.

Un aspecto clave de la experiencia formativa fue la inclusión de espacios dedicados a reflexiones continuas, tanto individuales como grupales, así como entre el equipo de formadoras. Estas reflexiones permitieron identificar áreas de mejora y realizar ajustes necesarios en la implementación de MoMo. Este proceso de retroalimentación no solo fortaleció conceptual y operativamente la herramienta, dando lugar a la versión 2.0 de los indicadores de resiliencia, sino que también enriqueció la experiencia formativa, asegurando que el aprendizaje respondiera a las necesidades individuales de los participantes.

A través de estas reflexiones, los facilitadores en formación pudieron reconocer sus avances, identificar áreas de mejora y generar un sentido de apropiación de MoMo como herramienta de gestión comunitaria. Además, este proceso fortaleció la dinámica grupal al fomentar



un espacio donde se compartieron vivencias, lo que ayudó a reducir malentendidos y promovió una ganancia colectiva en términos de cohesión y aprendizaje.

Este enfoque iterativo está alineado con los principios de la gestión adaptativa, ya que refuerza la capacidad del grupo para ajustarse a las particularidades de su territorio y desarrollar soluciones más efectivas y sostenibles (Gunderson, 2015; Williams, 2011). Al compartir experiencias y aprendizajes, los participantes no sólo construyeron conocimiento colectivo, sino que también consolidaron una base más sólida para la acción comunitaria y la resiliencia (Quinlan et al., 2021).

La comunidad ha mostrado un interés significativo en participar en los espacios de formación, reconociendo el potencial de las Juntas de Acción Comunal (JAC) como actores clave para el desarrollo local. Entre las principales necesidades identificadas por la comunidad están la formación de nuevos líderes y el aumento de la participación de las personas en estos espacios. Aunque las formadoras consideran que los facilitadores de MoMo no necesariamente deben ser líderes comunitarios, el papel del facilitador vinculado a las JAC resulta especialmente valioso para la comunidad, dado su potencial para articular procesos colectivos.

El éxito del proceso de formación de facilitadores de MoMo confirma que la ruta pedagógica implementada fue adecuada para llevar estas habilidades a territorios rurales. La metodología seleccionada demostró ser efectiva, y los espacios de reflexión jugaron un papel crucial en la adaptación del proceso a situaciones cambiantes, garantizando su relevancia y sostenibilidad en diferentes contextos. Esto refuerza la capacidad del enfoque pedagógico para responder a las necesidades locales y fomentar la participación activa en la gestión comunitaria.



6.2. Recomendaciones para una versión 3.0 de la experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo

A partir de los aprendizajes obtenidos durante este proceso se proponen algunas recomendaciones para incorporar en la experiencia de formación de facilitadores comunitarios su versión 3.0. Estas sugerencias buscan fortalecer la apropiación de los conceptos y herramientas, así como maximizar el impacto de la metodología en los territorios rurales.

En primer lugar, se hace necesario incrementar la intensidad horaria dedicada a la formación, considerando la complejidad tanto de los conceptos como de las herramientas de MoMo. Un enfoque más extenso permitiría a los facilitadores profundizar en el contenido, consolidar conocimientos y ganar confianza en su aplicación. Este aumento en el tiempo de formación resulta esencial para asegurar que los facilitadores estén completamente preparados para liderar procesos de autogestión en sus comunidades. Además, se destaca la importancia de incorporar más elementos audiovisuales, como videos explicativos, en el proceso de aprendizaje. Aunque no todos los facilitadores en formación utilizaron estos recursos, aquellos que lo hicieron evidenciaron una apropiación rápida y efectiva de los conceptos. Por lo tanto, sería ideal contar con una variedad más amplia de herramientas audiovisuales que faciliten la comprensión y refuercen los aprendizajes de manera dinámica y accesible.

Los ejercicios prácticos jugaron un papel fundamental en la formación de los facilitadores comunitarios. Incluso se sugirió integrar más ejercicios prácticos de MoMo en futuros procesos. La práctica en un contexto real fue de gran ayuda y se sugiere realizar otras prácticas en contextos ajenos a los facilitadores en formación para que puedan observar y experimentar cómo funciona la facilitación en escenarios donde no se tiene un interés directo en el territorio. En línea con esto, sería enriquecedor incluir en algunos de estos ejercicios a actores institucionales, esto tiene un grado más alto de complejidad, pero es de suma importancia ya que puede ayudar a posicionar en



el contexto institucional las narrativas y planes que tienen la comunidad y así ayudar articular los intereses de la comunidad con las políticas y gestiones. Este tipo de interacción fortalecería los vínculos entre las comunidades y las instituciones, potenciando el alcance y legitimidad de las acciones planificadas.

Finalmente, reconociendo que cada territorio tiene dinámicas particulares, se recomienda expandir el proceso de formación a otros contextos, aprovechando la flexibilidad y adaptabilidad de la metodología. Para esto, sería interesante involucrar a los facilitadores comunitarios ya formados, quienes podrían compartir sus aprendizajes y experiencias, contribuyendo así a enriquecer el proceso en nuevos territorios y fortaleciendo el impacto de MoMo como una herramienta de autogestión comunitaria.



Capítulo 7: Conclusiones

La experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo y MoMo como herramienta son el resultado de la coproducción de conocimiento iterativo, colaborativo, pluralista y adaptado al contexto. Las bases conceptuales y metodológicas de MoMo provienen de aprendizajes acumulados a través de investigaciones y experiencias previas, alimentadas constantemente por el diálogo entre las investigadoras y las comunidades. La experiencia acumulada de la ejecución de los talleres de resiliencia permitió traducir conceptos complejos en una herramienta práctica, adaptada y útil para los contextos rurales, lo que fortalece su pertinencia y aplicabilidad.

La experiencia de formación de facilitadores comunitarios de MoMo fue exitosa. A través del proceso, logramos formar a cuatro personas de la comunidad de San Vicente de Chucurí como facilitadores comunitarios capaces de promover la gestión resiliente y anticipatoria de su territorio a través de MoMo. Este resultado es significativo, ya que la metodología planteada no solo fue flexible y adaptativa, sino que respondió de manera efectiva a las necesidades emergentes del proceso de formación. Los facilitadores destacaron cómo las sesiones les permitieron internalizar conceptos complejos, relacionándolos con las realidades del territorio. La experiencia evidenció que la participación activa y el compromiso de los facilitadores en formación fueron fundamentales para consolidar un proceso de formación significativo y transformador. En el marco del proceso de formación, el ejercicio más significativo para ellos fue la facilitación de MoMo en la JAC Germania.

La metodología de sistematización en la acción que fue adaptada y empleada en esta investigación se destacó como un enfoque clave para integrar la reflexión crítica y el aprendizaje colectivo dentro del proceso de investigación-acción. Esta propuesta metodológica permitió



documentar y analizar las experiencias vividas del equipo de formación, de los facilitadores comunitarios y la comunidad de La Germanía. Al mismo tiempo, facilitó la co-construcción de conocimientos y la retroalimentación constante, fortaleciendo tanto la herramienta MoMo como el propio proceso de formación. La relevancia de esta metodología radica en su capacidad para articular la acción y la reflexión, permitiendo ajustes y mejoras continuas en la investigación.

Las reflexiones y aprendizajes construidos conjuntamente durante la experiencia de formación y la sistematización evidencian que MoMo es una herramienta que puede ser empleada para la autogestión comunitaria, ya que, no sólo facilita el diálogo participativo, sino que también promueve el aprendizaje colectivo, la coproducción de conocimiento, el fortalecimiento de la cohesión social y la planificación anticipatoria y resiliente. Estas capacidades son fundamentales en contextos rurales de montaña, donde la interacción entre las dinámicas sociales y naturales requiere enfoques integrales y adaptativos. Sin embargo, sería de gran importancia monitorear en el tiempo el uso comunitario de la herramienta, así como los avances de la planificación, para con ello, evidenciar su adaptación.

MoMo se configura como una herramienta innovadora para abordar los desafíos de la complejidad e interdependencia de los MtSES. Su enfoque participativo permite documentar conocimientos locales, fortalecer vínculos comunitarios y construir estrategias de gestión basadas en las necesidades y prioridades del territorio. Además, MoMo fomenta un sentido de apropiación y legitimidad en los procesos de planificación, empoderando a las comunidades para liderar su desarrollo y enfrentar futuros inciertos. Sin embargo, es importante resaltar que abordar la complejidad y promover los procesos de innovación que se requieren en los territorios es esencial articular estas iniciativas con la academia, los tomadores de decisiones y los diferentes instituciones. Abordar la incertidumbre requiere de un trabajo colaborativo, que articule diferentes sistemas de conocimiento y nos permita construir y fortalecer capacidades para navegar hacia el futuro.



La experiencia destacó el potencial de MoMo como herramienta para promover el diálogo participativo y la cohesión social en contextos comunitarios. La metodología implementada permitió que las voces de la comunidad fueran escuchadas y valoradas, fortaleciendo los lazos sociales y consolidando un aprendizaje colectivo que potenció la apropiación del territorio. A través de la coproducción de conocimiento, los facilitadores y la comunidad lograron identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades del territorio, fomentando una visión compartida que sienta las bases para la autogestión y la planificación estratégica.

MoMo demostró su potencial para promover la anticipación y la planificación de la comunidad frente a los desafíos del futuro. Los talleres y encuentros no solo permitieron identificar problemáticas locales, sino también formular soluciones que integran los principios de sostenibilidad, equidad y participación. Este proceso de planificación anticipatoria, enmarcado en el enfoque de futuros plausibles, dotó a la comunidad de herramientas para navegar la incertidumbre y responder a los cambios de manera proactiva. Si bien reconocemos la imposibilidad de anticiparnos plenamente y predecir o adivinar el futuro, MoMo se dirige a crear y fortalecer las capacidades que nos permitan prepararnos para enfrentarnos y transformarnos ante las crisis del futuro.

Ahora bien, resulta un gran desafío para MoMo el debilitamiento en la participación comunitaria y las dificultades para escalar los planes de acción diseñados colectivamente. Estos desafíos subrayan la necesidad de fortalecer la inclusión y diseñar estrategias que incentiven una participación más amplia y sostenida. Asimismo, la implementación de las acciones planificadas requiere superar barreras estructurales como la falta de recursos financieros y la limitada capacidad de incidencia en instituciones externas. Sin embargo, los potenciales de MoMo podrían contribuir a abordar este desafío al escalar MoMo a otros escenarios de planificación. Esto sería un escenario para continuar desarrollando la investigación.



A pesar de los retos y dificultades MoMo logró desempeñarse como un modelo replicable para la autogestión comunitaria, siempre que se adapte a las particularidades de cada territorio. La flexibilidad de su metodología y su enfoque en la participación activa lo convierten en una herramienta clave para fomentar la cohesión social, la resiliencia y la sostenibilidad. La experiencia de La Germanía demuestra que, con el compromiso de los facilitadores y la comunidad, es posible implementar procesos de planificación participativa que no sólo aborden problemáticas locales, sino que también potencian la capacidad de las comunidades para enfrentar los desafíos del futuro desde una perspectiva inclusiva y adaptativa.

MoMo, facilitado por miembros de la propia comunidad, legitima profundamente los espacios de participación y los planes de acción que emergen de ellos. Este enfoque participativo no solo reconoce el conocimiento local como un insumo valioso, sino que empodera a las comunidades al darles el protagonismo en la toma de decisiones y en la planificación de su territorio. El potencial de MoMo como una herramienta para la formación de las JAC, se configura en un escenario clave de trabajo para contribuir al fortalecimiento de estas organizaciones de base comunitaria que han sido fundamentales en el desarrollo del campo colombiano. Asimismo, nos invita a pensar en las estrategias y caminos para continuar escalando este trabajo en otros territorios.

Finalmente, quisiera concluir mencionando que los resultados construidos durante toda la experiencia de formación de facilitadores comunitarios nos llenan de esperanza y motivación para seguir construyendo caminos hacia un futuro en el que podamos gestionar armónicamente nuestro bienestar con el de la naturaleza.



Referencias

- Acevedo-Osorio, Á. (2013). *Escuelas de Agroecología en Colombia: La construcción del conocimiento agroecológico en manos campesinas* (En Congreso Latinoamericano de Agroecología). Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA).
- Affre, L., Guillaumie, L., Dupéré, S., Mercille, G., & Fortin-Guay, M. (2024). Citizen Participation Practices in the Governance of Local Food Systems: A Literature Review. *Sustainability*, 16(14), Article 14. <https://doi.org/10.3390/su16145990>
- Allen, C. R., & Garmestani, A. S. (2015). Adaptive Management. En C. R. Allen & A. S. Garmestani (Eds.), *Adaptive Management of Social-Ecological Systems* (pp. 1-10). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9682-8_1
- Alta de Vos, Preiser, R., & Masterson, V. (2022). Participatory data collection. En *The Routledge Handbook of Research Methods for Social-Ecological Systems* (pp. 119-134). Taylor and Francis.
- Álvarez Ramírez, F. de J., Castaño Arcila, G., Montes Moreno, J. F., & Valencia Trujillo, F. L. (2013). Las escuelas campesinas de agroecología, centros de formación campesina y los custodios de semillas en los Andes tuluëños (Colombia). *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 4(2), 135-147.
- Anderson, C. R., Maughan, C., & Pimbert, M. P. (2022). Transformative Agroecology Learning in Europe: Building Consciousness, Skills and Collective Capacity for Food Sovereignty. En C. R. Anderson, R. Binimelis Adell, M. P. Pimbert, & M. Rivera Ferre (Eds.), *Critical Adult Education in Food Movements* (pp. 11-27). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19400-9_2
- Angrosino, M. (2012). *Etnografía y observación participante en Investigación Cualitativa*.



- Ediciones Morata S.L. <https://www-digitaliapublishing-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/viewepub/?id=24043>
- Arboleda Jaramillo, C. A., Montes Hincapié, J. M., Correa Cadavid, C. M., & Arias Arciniegas, C. M. (2019). Laboratorios de innovación social, como estrategia para el fortalecimiento de la participación ciudadana. *Revista de ciencias sociales*, 25(3), 130-139.
- Arias Gonzáles, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Enfoques Consulting EIRL.
- Astudillo, J., Villasante Petro, T., Correa, F., Piedra Martínez, A., Cumbe Julea, M., Andino Espinosa, S., Guamán Tenezaca, G., Cabrera Aucay, P., & Coello Pons, E. (2015). *Herramientas para la participación social*. Revista ACORDES de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Cuenca N.
- AWG, A. W. G. (2022). *The Geology and Culture of the Anthropocene*. <https://www.anthropocene-curriculum.org//contribution/the-geology-and-culture-of-the-anthropocene>
- Ayala, M. (2019). *Promoting dialog among stakeholders and surrounding communities in the framework of socio- ecological resilience: A case study in the Serranía de los Yariguíes, Santander, Colombia*. Erasmus Mundus Masters Course in Tropical Biodiversity and Ecosystems Promoting.
- Baggio, J., Brown, K., & Hellebrandt, D. (2015). Boundary object or bridging concept? A citation network analysis of resilience. *Ecology and Society*, 20(2), 11.
- Barragán Cordero, D., & Torres Carrillo, A. (2017). *La sistematización como investigación interpretativa crítica*. EL Búho.
- Barragán-León, A. N. (2019). Cartografía social: Lenguaje creativo para la investigación cualitativa. *Sociedad y Economía*, 36, 139-159. <https://doi.org/10.25100/sye.v0i36.7457>



- Bergamini, N., Blasiak, R., Eyzaguirre, P., Ichikawa, K., Mijatovic, D., Nakao, F., & Subramanian, S. (2013). *Indicators of Resilience in Socio-ecological Production Landscapes (SEPLs)*. United Nations University Institute for the Advanced Study of Sustainability.
- Biggs, R., Clements, H., De Vos, A., Folke, C., Manyani, A., Maciejewski, K., Martín-López, B., Preiser, R., Selomane, O., & Schlüter, M. (2022). What are social-ecological systems and social-ecological systems research? En R. Biggs, A. De Vos, R. Preiser, H. Clements, K. Maciejewski, & M. Schlüter (Eds.), *The Routledge Handbook of Research Methods for Social-Ecological Systems* (pp. 3-27). Taylor and Francis.
- Biggs, R., Schlüter, M., & Schoon, M. L. (2015). An introduction to the resilience approach and principles to sustain ecosystem services in social–ecological systems. En R. Biggs, M. Schlüter, & Michael. L. Schoon (Eds.), *Principles for Building Resilience Sustaining Ecosystem Services in Social-Ecological Systems*. Cambridge University Press.
- Blanco Avila, A. M. (2023). Mapeo de actores para el ordenamiento de interfases urbano-rurales en tierras secas. *RIVAR*, 11(31), 38-55. <https://doi.org/10.35588/rivar.v10i31.6097>
- Bolivar-Santamaría, S., & Reu, B. (2021). Detection and characterization of agroforestry systems in the Colombian Andes using sentinel-2 imagery. *Agroforestry Systems*, 95, 499-514. [https://doi.org/10.1007/s10457-021-00597-8\(0123456789\(\).,-volV\(\) 0123458697\(\).,-volV\)](https://doi.org/10.1007/s10457-021-00597-8(0123456789().,-volV() 0123458697().,-volV))
- Boyd, E., Nykvist, B., Borgström, S., & Stacewicz, I. A. (2015). Anticipatory governance for social-ecological resilience. *Ambio*, 44(1), 149-161. <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0604-x>
- Buendía, C., Garces, E., & Aceros, J. C. (2023). FiNCO farms for knowledge exchange: A Colombian seed for a good Anthropocene. *Ambio*, 52, 963-975.



<https://doi.org/10.1007/S13280-022-01821-0>

Buendía, C., Tobalo, N., & Vargas, J. C. (Directores). (2023, junio 27). *Transiciones hacia la sostenibilidad* [Video Animado]. <https://www.youtube.com/watch?v=PA4udcsuygQ>

Burch, S., Gupta, A., Inoue, C. Y. A., Kalfagianni, A., Persson, Å., Gerlak, A. K., Ishii, A., Patterson, J., Pickering, J., Scobie, M., Van der Heijden, J., Vervoort, J., Adler, C., Bloomfield, M., Djalante, R., Dryzek, J., Galaz, V., Gordon, C., Harmon, R., ... Zondervan, R. (2019). New directions in earth system governance research. *Earth System Governance, 1*, 100006. <https://doi.org/10.1016/j.esg.2019.100006>

Carvajal Burbano, A. (2018). *Teoría y práctica de la sistematización de experiencias* (5.^a ed.). Universidad del Valle.

Castillo Cubillos, M. (2017). El papel de la participación ciudadana en las políticas públicas, bajo el actual escenario de la gobernanza: Reflexiones teóricas. *Revista CS*, 23, 157-180.

Castillo-Villanueva, L., & Velázquez-Torres, D. (2015). Sistemas complejos adaptativos, sistemas socio-ecológicos y resiliencia. *Quivera*, 17(2), 11-32.

Chambers, J. M., Wyborn, C., Ryan, M. E., Reid, R. S., Riechers, M., Serban, A., Bennett, N. J., Cvitanovic, C., Fernández-Giménez, M. E., Galvin, K. A., Goldstein, B. E., Klenk, N. L., Tengö, M., Brennan, R., Cockburn, J. J., Hill, R., Munera, C., Nel, J. L., Österblom, H., ... Pickering, T. (2021). Six modes of co-production for sustainability. *Nature Sustainability*, 4(11), 983-996. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00755-x>

Congreso de la República de Colombia. (2015). Ley 1757 del 06 de julio de 2015 “Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática”.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65335>

Córdoba Vargas, C. A. (2016). *Resiliencia y variabilidad climática en agroecosistemas cafeteros*



- en Anolaima (Cundinamarca—Colombia)* [Trabajo de grado - Doctorado, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/58147>
- Crutzen, P. J. (2002). Geology of mankind—Crutzen—Nature. *Nature*, 415(January), 2002.
- Cruz-Díaz, R. (2010). El ámbito de la educación no formal como espacio de formación cívica y participación ciudadana. *Ágora Digital*, 4.
- Dahl-Ostergaard, T., Moore, D., Ramírez, V., Wenner, M., & Bonde, A. (2003). *Desarrollo rural de autogestión comunitaria ¿Qué hemos aprendido?* Banco Interamericano de Desarrollo.
- De Castro, S. L.-, Guerrero-Rodríguez, F. A., Tobón, G. J., & Nina-Baltazar, E. A. (2020). Juntas de Acción Comunal y gobernanza rural: Retos para la participación y organización comunitaria en seis territorios de Nariño, Colombia. *OPERA*, 28, 239-259. <https://doi.org/10.18601/16578651.n28.11>
- de Kraker, J. (2017). Social learning for resilience in social–ecological systems. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 28, 100-107. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.09.002>
- Demarchi-Sánchez, G. D. (2023). Participación ciudadana en Colombia. Revisión documental. *Entramado*, 20(2), 1-20. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.9045>
- Diez Temanti, J. M., Escudero, H. B., Carballada, A., Barberena, M., Hallak, Z., Rocha, E., Massera, C., Vázquez, A., Barceló, M., Coñuecar, V., Gómez, P., Gómez, D., Feü, C., Martínez, N., & Romero, N. (2012). *Cartografía Social: Investigación e intervención desde las ciencias sociales, métodos y experiencias de aplicación* (J. M. Diez Temanti & H. B. Escudero, Eds.; 1a ed). Universitaria de la Patagonia.
- Dublin, D. R., & Natori, Y. (2020). Community-based project assessment using the indicators of resilience in SEPLS: Lessons from the GEF-Satoyama Project. *Current Research in Environmental Sustainability*, 2, 100016. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2020.100016>



- Dunbar, W., Subramanian, S., Matsumoto, I., Natori, Y., Dublin, D., Bergamini, N., Mujatovic, D., González Álvarez, A., Yui, E., Ichikaawa, K., Morimoto, Y., Halewood, M., Maundu, P., Salvemini, D., Tschenscher, T., & Mock, G. (2019). Lessons Learned from Application of the “Indicators of Resilience in Socio--ecological Production Landscapes and Seascapes (SEPLS)” Under the Satoyama Initiative. En O. Saito, S. Sumbramanian, S. Hashimoto, & K. Takeuchi (Eds.), *Managing Socio-ecological Production Landscapes and Seascapes for Sustainable Communities in Asia* (pp. 93-116). Science for Sustainable Societies. <http://www.springer.com/series/11884>
- Duque-Cante, N. (2019). Los vacíos de la planeación participativa en la formulación de los planes de desarrollo local en Bogotá. *Revista Brasileira de Gestao Urbana*, 11, 1-11. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20180193>
- Enfors-Kautsky, E., Järnberg, L., Quinlan, A., & Ryan, P. (2021). Wayfinder: A new generation of resilience practice. *Ecology and Society*, 26(2). <https://doi.org/10.5751/ES-12176-260239>
- Fabregues, S., Meneses, J., Rodríguez Gómez, D., & Paré, M.-H. (2016). *Técnicas de investigación social y educativa*. Universitat Oberta de Catalunya. <https://www-digitaliapublishing-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/viewepub/?id=47021>
- FAO, F. and A. O. of the U. N. (2024). *Why mountains matter*. FAO ; <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd1316en>
- Flores, R. (2011). *Observando observadores: Una Introducción a las Técnicas Cualitativas de Investigación Social*. Universidad Católica de Chile. <https://www-digitaliapublishing-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/viewepub/?id=14592>
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253-267.



<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>

- Galeano, M. E. (2018). Observación participante: Actividad de la vida cotidiana o estrategia de investigación social. En *Estrategias de investigación social cualitativa: El giro en la mirada* (pp. 35-72). Universidad de Antioquía. <https://www-digitaliapublishing-com.bibliotecavirtual.uis.edu.co/viewepub/?id=59761>
- Garces-Quiroz, E., Grimaldos-Torres, K., & Luna-Mancilla, T. (2017). Capacidad de resiliencia socio-ecológica del paisaje de la microcuenca de Las Cruces de San Vicente de Chucurí. En *Advanced Drug Delivery Reviews* (Vol. 135, Número January 2006). Universidad Industrial de Santander.
- García Jaramillo, L., & Palacio Jaramillo, J. I. (2022). Participación ciudadana en procesos de gobernanza regulatoria local. Análisis de la construcción normativa en la Alcaldía de Medellín (Colombia) (2017-2018). *Revista Derecho del Estado*, 51, 103-135. <https://doi.org/10.18601/01229893.n51.04>.
- Gonzalez-Mohino, M., Rodriguez-Domenech, M. Á., Callejas-Albiñana, A. I., & Castillo-Canalejo, A. (2023). Empowering Critical Thinking: The Role of Digital Tools in Citizen Participation. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 258-275. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1385>
- Grupo de Memoria Histórica, 2013. (2013). *¡Basta ya! Colombia: Memorias de guerra y dignidad*. Imprenta Nacional. <http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/micrositios/informeGeneral/>
- Gunderson, L. (2015). Lessons from Adaptive Management: Obstacles and Outcomes. En C. R. Allen & A. S. Garmestani (Eds.), *Adaptive Management of Social-Ecological Systems* (pp. 27-38). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9682-8>
- Gupta, A. (2011). An evolving science-society contract in India: The search for legitimacy in



- anticipatory risk governance. *Food Policy*, 36(6), 736-741.
<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2011.07.011>
- Guston, D. H. (2014). Understanding anticipatory governance. *Social Studies of Science*, 44(2), 218-242. <https://doi.org/10.1177/0306312713508669>
- Gutiérrez, W. E. (2021). Educación no formal como herramienta para la formación y participación ciudadana para el ordenamiento territorial. *Revista Dialéctica*, 183-204.
- Holling, C. (1973). Resilience and Stability of Ecological Systems. En *Source: Annual Review of Ecology and Systematics* (Vol. 4, pp. 1-23).
- Holling, C. (1978). *Environmental assessment and management*. International Institute for Applied Systems Analysis.
- Holling, C. S. (2001). Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems. *Ecosystems*, 4(5), 390-405. <https://doi.org/10.1007/s10021-001-0101-5>
- Huffy, M. (2009). Una propuesta para concretizar el concepto de gobernanza: El Marco Analítico de la Gobernanza. En H. Mazurek (Ed.), *Gobernabilidad y gobernanza en los territorios de América Latina* (pp. 77-1000). Actes et Mémoires.
<https://www.researchgate.net/publication/360866082>
- IGESJapan, I. for G. E. S. (Director). (2018, julio 2). *Indicadores de Biodiversidad y Resiliencia* [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=oyPUzD2oo0Q>
- Intergovernment Panel on Climate Change. (2012). *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation*. Cambridge University Press.
- IPSI, T. I. P. for the S. I. (2019). What is IPSI? *SATOYAMA INICIATIVE*. <https://satoyama-initiative.org/about/>
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: Práctica y teoría para otros mundos posibles*. CINDE.



- Klein, J. A., Tucker, C. M., Nolin, A. W., Hopping, K. A., Reid, R. S., Steger, C., Grêt-Regamey, A., Lavorel, S., Müller, B., Yeh, E. T., Boone, R. B., Bourgeron, P., Butsic, V., Castellanos, E., Chen, X., Dong, S. K., Greenwood, G., Keiler, M., Marchant, R., ... Yager, K. (2019). Catalyzing Transformations to Sustainability in the World's Mountains. *Earth's Future*, 547-557. <https://doi.org/10.1029/2018EF001024>
- Kloetzer, L., Lorke, J., Roche, J., Golumbic, Y., Winter, S., & Jõgeva, A. (2021). Learning in Citizen Science. En K. Vohland, A. Land-Zandstra, L. Ceccaroni, R. Lemmens, J. Perelló, M. Ponti, R. Samson, & K. Wagenknecht (Eds.), *The Science of Citizen Science* (pp. 283-308). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_15
- Lagier, C. (2021). La Via Campesina's Agroecological Militancy at a Crossroads: New Research Avenues for Amazonian Studies. En A. A. R. Ioris (Ed.), *Environment and Development: Challenges, Policies and Practices* (pp. 469-502). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-55416-3_17
- Lázaro Gutiérrez, R. (2021). ENTREVISTAS ESTRUCTURADAS, SEMIESTRUCTURADAS Y LIBRES. ANÁLISIS DE CONTENIDO. En *Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitario y sociosanitario*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Linger, H., & Weingartner, R. (1998). *Mountains and freshwater supply*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/4/w9300e/w9300e08.htm>
- Loza Ticona, R. M., Mamani Condori, J. L., Mariaca Mamani, J. S., & Yanqui Santos, F. E. (2020). Paradigma sociocrítico en investigación. *Psique Mag: Revista Científica Digital de Psicología*, 9(2), 30-39.
- Maldonado Pinto, J. E. (2018). *Metodología de la investigación social: Paradigmas: Cuantitativo, sociocrítico, cualitativo y complementario*. Ediciones de la U.



- Martínez Pachón, E., Uribe Galvis, C. P., Forero L, O. A., Buendía, C., Toro Suárez, I., Pinero, M., Luna Mancilla, L. T., Vargas Yepes, L. A., Rincón Novoa, R., Ruíz Ramírez, D. M., Cadena Pastrana, M., Manrique Rincón, L. F., Carrillo Araujo, G. A., Caicedo Villota, C. P., Mavisoy Muchavisoy, K. H., Moreno Vargas, D. C., Dorado Guerra, D. Y., Garzón Contreras, J. L., & Guzmán Muñoz, C. M. (2020). *Tisere: Una propuesta metodológica para la conformación o el fortalecimiento de territorios innovadores y socioecológicamente resilientes*. AGROSAVIA Editorial.
<https://doi.org/10.21930/agrosavia.analisis>
- McCune, N., & Sánchez, M. (2022). Teaching the Territory: Agroecological Pedagogy and Popular Movements. En C. R. Anderson, R. Binimelis Adell, M. P. Pimbert, & M. Rivera Ferre (Eds.), *Critical Adult Education in Food Movements* (pp. 75-90). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19400-9_6
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación* (1.^a ed.). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
<https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Mendoza Romero, N. C., & Molano Camargo, F. (2009). Los procesos de formación en la Asociación Campesina del Valle del río Cimitarra (ACVC, Colombia) como política cultural contrahegemónica. *Con-Ciencia Social: anuario de didáctica de la geografía, la historia y las ciencias sociales*, 13, 147-142.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). Guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. Minambiente.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2023). POT | Minvivienda.
<https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda-espacio-urbano-y-territorial->



plan-ordenamiento-territorial-pot

Muiderman, K. (2022). *The anticipatory governance of sustainable futures* [Utrecht University].

<https://doi.org/10.33540/1444>

Muiderman, K., Gupta, A., Vervoort, J., & Biermann, F. (2020). Four approaches to anticipatory climate governance: Different conceptions of the future and implications for the present.

Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 11(6), 1-20.

<https://doi.org/10.1002/wcc.673>

Muiderman, K., Zurek, M., Vervoort, J., Gupta, A., Hasnain, S., & Driessen, P. (2022). The anticipatory governance of sustainability transformations: Hybrid approaches and

dominant perspectives. *Global Environmental Change*, 73.

<https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2021.102452>

Norström, A. V., Cvitanovic, C., Löf, M. F., West, S., Wyborn, C., Balvanera, P., Bednarek, A.

T., Bennett, E. M., Biggs, R., de Bremond, A., Campbell, B. M., Canadell, J. G.,

Carpenter, S. R., Folke, C., Fulton, E. A., Gaffney, O., Gelcich, S., Jouffray, J. B., Leach,

M., ... Österblom, H. (2020). Principles for knowledge co-production in sustainability

research. *Nature Sustainability*, 3(3), 182-190. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0448-2>

Pahl-Wostl, C., Sendzimir, J., Jeffrey, P., Aerts, J., Berkamp, G., & Cross, K. (2007). Managing

Change toward Adaptive Water Management through Social Learning. *Ecology and*

Society, 12(2). <https://doi.org/10.5751/ES-02147-120230>

Pereira, L. (2021). Imagining better futures using the Seeds approach. *Social Innovations*

Journal, 5(SE-Social Innovation and Entrepreneurship), 1-8.

Ponce, N. P. M., Barreto, Y. L. S., Ponce, D. K. P., & Parrales, P. M. M. (2024). Repercusiones

del proceso de autogestión comunitaria en el desarrollo local de comunidades. Caso de

estudio Comuna Sancán. *RECIMUNDO*, 8(1), Article 1.



- [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(1\).ene.2024.304-319](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(1).ene.2024.304-319)
- Quay, R. (2010). Anticipatory governance: A tool for climate change adaptation. *Journal of the American Planning Association*, 76(4), 496-511.
- <https://doi.org/10.1080/01944363.2010.508428>
- Quinlan, A., Sellberg, M., & Perrotton, A. (2021). Resilience assessment. En R. Biggs, A. De Vos, R. Preiser, H. Clements, K. Maciejewski, & M. Schlüter (Eds.), *The Routledge Handbook of Research Methods for Social-Ecological Systems* (pp. 3-26). Taylor And Francys.
- Quintana Peña, A. (2006). Metodología de Investigación Científica Cualitativa. En A. Quintanaa Peña & W. Montgomery (Eds.), *Psicología tópicos de actualidad* (pp. 65-73).
- Reed, M. S., Evely, A. C., Cundill, G., Fazey, I., Glass, J., Laing, A., Newig, J., Parrish, B., Prell, C., Raymond, C., & Stringer, L. C. (2010). What is social learning? *Ecology and Society*, 15(4). <https://doi.org/10.5751/ES-03564-1504r01>
- Rodríguez Luna, M. E. (2012). El taller: Una estrategia para aprender, enseñar e investigar. En Comité Editorial CADE (Ed.), *Lenguaje y Educación: Perspectivas metodológicas y teóricas para su estudio* (pp. 13-44). Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Rodríguez, T., Reu, B., Bolívar-Santamaría, S., Cortés-Aguilar, A., & Buendía, C. (2023). A framework for participatory scenario planning to guide transitions towards sustainability in mountain social-ecological systems: A case study from the Colombian Andes. *Land Use Policy*, 132, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106817>
- Rojas García, M. L., & Acosta Leal, D. A. (2017). *Escuelas campesinas agroecológicas en sistemas ganaderos sostenibles: Proyectos educativos en contexto rural. Caso Medina-Cundinamarca*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Rosset, P. M., Val, V., Barbosa, L. P., & McCune, N. (2019). Agroecology and La Via



- Campesina II. Peasant agroecology schools and the formation of a sociohistorical and political subject. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 43(7), 895-914.
- Sánchez Serrano, R. (2013). La observación participante como escenario y configuración de la diversidad de significados. En *Observar, escuchar y comprender* (pp. 93-123). FLACSO. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt16f8cd1.7>
- San-Cornelio, G., Roig, A., & Foglia, E. (2022). La línea de tiempo como herramienta de visualización y co-diseño de historias. *Revista Kepes*, 26, 507-541. <https://doi.org/DOI:10.17151/kepes.2022.19.26.16>
- Stein, V., Pentzold, C., Peter, S., & Sterly, S. (2024). Digital political participation for rural development: Necessary conditions and cultures of participation. *The Information Society*, 0(0), 1-15. <https://doi.org/10.1080/01972243.2024.2407339>
- Thorn, J. P. R., Klein, J. A., Steger, C., Hopping, K. A., Capitani, C., Tucker, C. M., Nolin, A. W., Reid, R. S., Seidl, R., Chitale, V. S., & Marchant, R. (2020). A systematic review of participatory scenario planning to envision mountain social-ecological systems futures. *Ecology and Society*, 25(3), 1-55. <https://doi.org/10.5751/ES-11608-250306>
- Tiffany-Andrea Botero & Luisa-María López. (2021). Reflexiones sobre la implementación del Sistema de Formación para la Participación Ciudadana en Medellín, 2017-2019. *Revista Departamento Ciencia Política*, 20, 179-205. <https://doi.org/10.15446/frdcp.n20.84854>
- UNU-IAS, Biodiversity International, IGES, & UNDP. (2014). Toolkit for the indicators of resilience in socio-ecological production landscapes and seascapes. En *UNU-IAS policy report* (Vol. 38, Número 1).
- Velázquez, F., & González, E. (2003). *¿Qué ha pasado con la participación ciudadana en Colombia?* (Primera Edición). Fundación Corona.
- Vervoort, J., & Gupta, A. (2018). ScienceDirect Anticipating climate futures in a 1.5 C era: The



- link between foresight and governance. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 31(June 2017), 104-111. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2018.01.004>
- Vila-Subirós, J., & Salhi, A. (2022). El Antropoceno. Una interpretación desde la geografía. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 68(3), 493-503. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.746>
- Von Redecker, S., & Herzig, C. (2020). The Peasant Way of a More than Radical Democracy: The Case of La Via Campesina. *Journal of Business Ethics*, 164(4), 657-670. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04402-6>
- Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., & Kinzig, A. (2004). *Resilience, Adaptability and Transformability in Social-ecological Systems*. <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5>
- Walters, C. (1986). *Adaptive management of renewable resources*. Macmillan Publishing Company.
- Williams, B. K. (2011). Adaptive management of natural resources-framework and issues. *Journal of Environmental Management*, 92(5), 1346-1353. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.10.041>

