

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL**

**DISEÑO AGROFORESTAL PARTICIPATIVO CON LA
ASOCIACIÓN DE MUJERES INDÍGENAS CABÉCAR
KÀBATA KÖNANA EN TALAMANCA, COSTA RICA**

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERA FORESTAL CON
ÉNFASIS EN MANEJO Y PRODUCCIÓN FORESTAL CON EL GRADO
ACADÉMICO DE LICENCIATURA**

MARÍA PAULA ALVARADO RODRÍGUEZ

CARTAGO, COSTA RICA, 2023

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL

**DISEÑO AGROFORESTAL PARTICIPATIVO CON LA
ASOCIACIÓN DE MUJERES INDÍGENAS CABÉCAR
KÀBATA KÖNANA EN TALAMANCA, COSTA RICA**

**TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERA FORESTAL CON ÉNFASIS
EN MANEJO Y PRODUCCIÓN FORESTAL CON EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIATURA**

MARÍA PAULA ALVARADO RODRÍGUEZ

CARTAGO, COSTA RICA, 2023

Consideraciones de importancia

Esta obra fue creada de manera participativa con personas del Territorio Indígena Cabécar de Talamanca (anexo 1) bajo el intercambio de conocimientos con consentimiento previo, consensuado, libre e informado dentro de los acuerdos de proyectos de graduación de la Escuela de Ingeniería Forestal del Tecnológico de Costa Rica. De ningún modo se puede ni se debe convertir el conocimiento intelectual e intercultural indígena sobre sistemas agroecológicos y agroforestería en mercancías comercializables con fines de lucro. Para cualquier uso del material presente en este documento, es de carácter obligatorio citar a las personas del Territorio Indígena Cabécar de Talamanca.

**DISEÑO AGROFORESTAL PARTICIPATIVO CON LA ASOCIACIÓN DE
MUJERES INDÍGENAS CABÉCAR KÀBATA KÖNANA
EN TALAMANCA, COSTA RICA**

María Paula Alvarado Rodríguez

Resumen

En el Territorio Indígena Talamanca Cabécar existen diferentes sistemas de siembra tradicional, fomentando el pensamiento de que la agricultura es una expresión de la cosmovisión. El “chamugrö”, que es un sistema de cultivo de cacao en asocio con árboles maderables y otros cultivos de ciclo menor, cumple con la definición de sistema agroforestal. Sin embargo, a razón de una serie de alteraciones mundiales como el cambio climático y sus impactos ambientales, sociales y económicos, las prácticas ancestrales se han ido perdiendo a través del tiempo, dotando de consecuencias múltiples a las personas habitantes del territorio. Debido a esto, la asociación de mujeres indígenas “Kábata Könana”, dentro de su papel social que busca promover la permanencia de la cosmovisión indígena desde su enfoque en género y, adecuándose a las nuevas retos y realidades, posibilitó un proceso participativo con la academia, que permitió recopilar conocimientos ancestrales armonizándolos con elementos técnicos externos, obteniendo así, como resultado, un diseño participativo de un “chamugrö”. Este documento presenta el proceso que permitió externalizar y visibilizar la importancia medioambiental y espiritual de los componentes agroforestales, posibilitando el acceso al conocimiento sobre agroforestería tradicional cabécar a las generaciones actuales.

Palabras claves: Sistemas Agroforestales, Territorio Indígena Talamanca Cabécar, Género, Procesos Participativos.

Abstract

Within the Talamanca Cabécar Indigenous Territory exist several traditional planting practices that demonstrate how, for the indigenous people, agriculture is an expression of a specific worldview. One example is “the chamugrö,” an agroforestry system in which cacao is interplanted with timber trees and other smaller, rotation crops. Many indigenous practices such as chamugrö have been lost over time due to global environmental changes, as well as social and economic impacts, in turn negatively affecting inhabitants of the territory. In response, the indigenous women's association “Kábata Könana”, a group which seeks to promote the permanence of the indigenous worldview from its gendered perspective and, adapting to new challenges and realities, has enabled a participatory process with the academy, which has promoted the revitalization of ancestral knowledge, harmonized with external technical elements. Ultimately, this has culminated in a participatory design of a “chamugrö.” This paper explores this process, which has expressed and made visible the environmental and spiritual importance of agroforestry systems, as well as enabled access to knowledge about traditional Cabécar agroforestry for current generations.

Keywords: Agroforestry Systems, Talamanca Cabécar Indigenous Territory, Gender, Participatory Processes.

Esta obra, titulada “Diseño agroforestal participativo con la Asociación de Mujeres Indígenas Cabécar Kàbata Könana en Talamanca, Costa Rica por María Paula Alvarado Rodríguez, está bajo la licencia **“Reconocimiento-No Comercial-No Derivados licencia 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)”**.

Alvarado-Rodríguez, MP. 2023. Diseño agroforestal participativo con la Asociación de Mujeres Indígenas Cabécar Kàbata Könana en Talamanca, Costa Rica. 60 pp.

CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA DE PROYECTO DE GRADUACIÓN

Trabajo final de graduación defendido públicamente ante el Tribunal Evaluador, integrado por M.Sc. Maribel Jiménez Montero, MBA Diego Camacho Cornejo y Licda. Guiselle Mora Sierra como requisito parcial para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería Forestal, del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Maribel Jiménez Montero M.Sc.
Instituto Tecnológico de Costa Rica
Directora de Tesis

Diego Camacho Cornejo MBA.
Instituto Tecnológico de Costa Rica
Profesor lector

Guiselle Mora Sierra, Licda.
Universidad Nacional de Costa Rica
Profesora lectora

Dorian Carvajal Venegas M.Sc.
Instituto Tecnológico de Costa Rica
Coordinador Trabajos Finales de
Graduación



María Paula Alvarado Rodríguez
Estudiante

DEDICATORIA

Por una ciencia descolonizada, al servicio de la equidad de género.
Inspirada en la primera agricultora que conocí, mi abuela materna Daysi.

AGRADECIMIENTOS

A cada persona productora que conocí en campo desde mis inicios como estudiante, gracias por tanta enseñanza y apertura. Gracias por mostrarme tantas realidades y contribuir enormemente a mi formación integral.

A toda mi familia por dar tanto amor y sostén, especialmente a Andy, Lulu, Vale, Diego, Mia y Julián por ser clave durante el proceso.

A mis amistades forestales, porque este logro les pertenece a ustedes también. La travesía en la academia fue un largo viaje lleno de retos difíciles como de alegrías tremendas, su compañía amorosa hizo esto mágico. Gracias por hacerme reír y fluir: Javi, Nicky, Nico, Cris, Angie, Hemer, Jona, Pau, Emma, Isaac, Anita y a todas esas personas que estuvieron en el camino. Gracias también a Dani, Vale, Sau, Jose y Pet por acompañarme desde afuera con tanta paciencia y cariño.

A mi tutora Maribel, por ser una gran guía e inspiración durante todo el proceso, así como a mis lectores Diego y Guiselle. Gracias por compartir sus experiencias, aprendizajes, e ideas. Fue un placer aprender de ustedes.

A mi familia Colectivo Waybil, que me permitió explorar el mundo de la agroforestería desde la forma más increíble e inexplicable. Especialmente agradezco a Kim por haber sido tremenda compañía y un apoyo tan fuerte durante mi tesis.

A la organización no gubernamental Love For Life y a Kábata Könana por recibirme en su proyecto y por permitirme adentrarme a su maravilloso mundo lleno de fuerza e inspiración, gracias por tanta confianza y disposición.

Y como cierre, agradezco a cada ser que hizo posible el gran sueño de que una mujer se formara como ingeniera, este momento es colectivo. Gracias.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Contenido

| | |
|---------------------------------------|------|
| Resumen..... | I |
| Abstract..... | II |
| DEDICATORIA..... | IV |
| AGRADECIMIENTOS | V |
| ÍNDICE DE CONTENIDO..... | VI |
| ÍNDICE DE CUADROS | VIII |
| ÍNDICE DE FIGURAS | VIII |
| INDICE DE ANEXOS | X |
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. OBJETIVOS..... | 4 |
| 2.1 Objetivo general | 4 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 4 |
| 3. HIPÓTESIS..... | 4 |
| 4. REVISIÓN DE LITERATURA..... | 5 |
| 4.1 Cosmovisión indígena | 5 |
| 4.2 Cosmovisión Indígena Cabécar..... | 6 |
| 4.3 Sistemas agroforestales | 7 |
| 4.4 Planificación agroforestal..... | 9 |
| 4.5 Metodologías participativas | 10 |
| 4.6 Herramientas participativas | 11 |

| | |
|--|----|
| 5. METODOLOGIA | 13 |
| 5.1 Área de estudio | 13 |
| 5.2 Grupo de interés | 14 |
| 5.3 Revisión bibliográfica | 15 |
| 5.4 Reconocimiento de saberes ancestrales | 15 |
| 5.5 Diseño participativo | 16 |
| 5.6 Sistematización de experiencias | 17 |
| 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 18 |
| 6.1 Los saberes ancestrales en agroforestería..... | 18 |
| 6.1.1 Encuentro con personas sabias mayores | 18 |
| 6.1.2 Recorridos en fincas de personas productoras | 23 |
| 6.2 Necesidades y requerimientos del chamugrö (SAF) de Kábata Könana | 27 |
| 6.2.1 Taller introductorio | 27 |
| 6.2.2 Taller de valoración de especies forestales | 27 |
| 6.3 Diseño participativo | 32 |
| 6.3.1 Recorrido con técnicas agrícolas | 32 |
| 6.3.2 Elección de especies del diseño | 34 |
| 7. CONCLUSIONES | 42 |
| 8. RECOMENDACIONES | 43 |
| 9. REFERENCIAS | 44 |
| ANEXOS | 51 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|--|----|
| Cuadro 1. Descripción desde la perspectiva del saber ancestral de conceptos asociados al establecimiento de un chamugrö..... | 20 |
| Cuadro 2. Descripción de organismos que, según Walter Estrada, afectan cultivos del chamugrö. | 25 |
| Cuadro 3. Descripción de requerimientos desde la perspectiva de la junta directiva de Kábata Kónana. | 28 |
| Cuadro 4. Gremios ecológicos de las especies forestales deseadas..... | 30 |
| Cuadro 5. Resumen de requerimientos agroecológicos para el establecimiento del cacao. | 33 |
| Cuadro 6. Acomodamiento de especies recomendadas por las técnicas agrícolas, con los deseos de la junta directiva de Kábata Kónana..... | 35 |
| Cuadro 7. Recomendaciones técnicas externas para la introducción de nuevas especies..... | 37 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Ubicación del centro demostrativo de Kábata Kónana, Talamanca, Limón, Costa Rica. | 13 |
| Figura 2. Distribución del centro demostrativo. | 14 |
| Figura 3. U-suré (vivienda cónica tradicional cabécar) de Kábata Kónana, sede del encuentro de sabios y sabias mayores. | 18 |
| Figura 4. Representación del valor ancestral cabécar de las fases de la luna y su impacto en las prácticas de la agroforestería. | 22 |

| | |
|---|----|
| Figura 5. Chamugrö, con el componente cacao, maderables, frutales y banano presente. | 24 |
| Figura 6. Mazorcas de cacao infectadas por el hongo de la moniliasis. | 26 |
| Figura 7. Uso de técnicas participativas con las mujeres de la junta. | 31 |
| Figura 8. Representación de condición encontrada en septiembre 2023. | 32 |
| Figura 9. Técnicas agrícolas elaborando la elección de especies. | 36 |
| Figura 10. Diseño participativo de un sistema agroforestal cabécar (chamugrö). | 39 |

INDICE DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| Anexo 1. Información sobre personas participantes activas del proceso participativo. | 51 |
| Anexo 2. Herramienta guía para el diálogo semiestructurado con las personas sabias mayores. | 52 |
| Anexo 3. Sistematización de la experiencia (Parte 1) | 53 |
| Anexo 4. Sistematización de la experiencia (Parte 2) | 54 |
| Anexo 5. Sistematización de la experiencia (Parte 3) | 55 |
| Anexo 6. Sistematización de la experiencia (Parte 4) | 56 |
| Anexo 7. Fotografías de la experiencia | 57 |
| Anexo 8. Dibujos originales de la ilustración, creados por las mujeres de la junta.... | 58 |
| Anexo 9. Fuentes específicas de información obtenida del conversatorio | 59 |
| Anexo 10. Fuentes específicas de información obtenida en fincas de productores. . | 59 |
| Anexo 11. Croquis original del estado del área demostrativo de Kábata Könana. | 60 |

1. INTRODUCCIÓN

En la década de 1970, se consolidaron de manera política, los territorios indígenas en Costa Rica con la creación de la Ley Indígena (Ley No. 6172) que reconoció oficialmente la existencia de los pueblos indígenas en el país y sus derechos sobre las tierras que tradicionalmente han habitado (Guerrero, 2004). Estos territorios son reconocidos como entidades autónomas, y tienen como objetivo la conservación de la cultura, el idioma y el modo de vida tradicional, así como la conservación de los recursos naturales en estas zonas (Herrera, 2012).

Los Territorios Bribri y Cabécar de Talamanca son reconocidos por el uso que les dan a sus tierras, por ejemplo, albergan una buena parte de biodiversidad local y sirven de corredor biológico al Parque Internacional La Amistad (Escalante, Aguilar, Alvarado, & Castillo, 2015), ya que un importante conjunto de animales como mamíferos terrestres y aves utilizan sus masas forestales (Henderson & Henders, 2002).

Además, en la cosmovisión indígena cabécar de Talamanca, existen cinco populares sistemas de uso de la tierra con enfoque agrícola, las cuales son chamugrö, teitö, witö, sá delí, y sá chá (Colectivo Waybil, 2022). El chamugrö es un sistema tradicional que incluye la siembra de árboles de interés maderable como guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), laurel (*Cordia alliodora*), cedro (*Cedrela sp.*) y manú (*Minquartia guianensis*) con cultivos de interés agrícola como cacao (*Theobroma cacao*), cumpliendo la definición de sistema agroforestal de la academia (Montagnini, 2019).

Las mujeres indígenas en el territorio cabécar de Talamanca tienen una gran importancia en la gestión de los recursos naturales y la producción de alimentos (Arce-Nazario, Alvarado-Vanegas & Vargas-Fernández, 2020). La Asociación de Mujeres Indígenas Cabécar Kábata Könana (mujeres defensoras del bosque, acorde a la traducción en español) es una organización que busca mejorar las condiciones de vida de las mujeres indígenas en el Territorio Cabécar de Costa Rica, su experiencia

mayormente se centra en proyectos enfocados en la producción agroforestal sostenible, como la producción de plantas medicinales y la implementación de prácticas agroforestales (Colectivo Waybil, 2022).

Ante el cambio climático, el territorio también enfrenta diversos retos, entre ellos la pérdida de biodiversidad, la degradación de los suelos y la disminución de la calidad del agua (Cabalceta, Pérez & Cambroner, 2019). Esto representa un impacto social, ambiental y económico, pues ningún país latinoamericano ha logrado sostener un proceso de crecimiento económico sin resolver el problema de seguridad alimentaria (López & Hernández, 2016) que, debido a la realidad medioambiental actual, debería ser estrictamente bajo sistemas ecológicos.

La permanencia de sistemas agroforestales (SAF) tradicionales indígenas se encuentran amenazada debido a que se ha notado una baja en los rendimientos a causa de enfermedades y plagas (Colectivo Waybil, 2022). Sin embargo, una posibilidad de estrategia para fortalecer la producción sostenible, conservar la biodiversidad y fortalecer los conocimientos ancestrales, es utilizar los conocimientos técnicos de la academia para contrarrestar las dificultades sentidas por la población afectada por el calentamiento global (Somarriba, 2003).

La planificación agroforestal participativa con un enfoque de género es una herramienta que permite involucrar a las comunidades locales en la toma de decisiones sobre el uso de los recursos naturales y la producción de alimentos (DeClerck et al., 2016). Los procesos participativos, en los que se involucra a la comunidad y se respeta su cosmovisión, son clave para lograr la implementación exitosa de prácticas agroforestales adaptadas a las nuevas condiciones climáticas (Camacho, 2021), ya que permiten una mayor apropiación del proceso, en comparación con metodologías tradicionales, permitiendo garantizar la igualdad de género en los procesos de planificación y gestión de recursos.

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es desarrollar un diseño agroforestal que logre armonizar los intereses y las necesidades de la asociación de mujeres indígenas Cabécar Kábata Könana, incorporando la cosmovisión y los elementos técnicos de la agroforestería provenientes de la academia.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Proponer un diseño agroforestal que armonice los intereses y necesidades de la asociación de mujeres indígenas Cabécar Kábata Könana, su cosmovisión y los elementos técnicos de la agroforestería.

2.2 Objetivos específicos

- a. Distinguir los conocimientos de la cosmovisión indígena cabécar que deben ser aplicados en el diseño agroforestal de la finca demostrativa de Kábata Könana.
- b. Identificar las necesidades e intereses prioritarios de Kábata Könana para el diseño agroforestal mediante herramientas participativas.
- c. Determinar los componentes del arreglo agroforestal, acorde con los elementos técnicos y la cosmovisión indígena cabécar.

3. HIPÓTESIS

El diseño agroforestal participativo satisface las necesidades y los intereses del grupo de mujeres indígenas cabécar Kábata Könana.

4. REVISIÓN DE LITERATURA

4.1 Cosmovisión indígena

La percepción de la existencia humana en el mundo depende estrictamente del grupo social al que pertenece el individuo en estudio, involucrando tradiciones y costumbres de cada lugar de origen (Molina, Pérez, & Herrera, 2014). La cosmovisión es un elemento de vital importancia en la construcción de la vida cultural, ya que tiene una influencia directa en áreas de estructura social, espacios normativos, creencias morales y prácticas agrícolas (Vargas, 2020) y su relación con la concepción del tiempo y el espacio.

En el contexto mesoamericano, el hecho de que la cosmovisión indique que lo sagrado y espiritual puede aparecer en la diversidad de formas dentro de la naturaleza, le da un poder divinizado a las plantas y los animales, tal y como lo demuestra la deidad del maíz o de la serpiente (González, 2001).

En los territorios indígenas de la región, la visión involucra forma de pensar, actuar y concebir el mundo, en una estrecha relación con la madre naturaleza (Estrada, 2012). La interpretación de las señales es acompañada por seres espirituales que se expresan mediante signos, símbolos, sonidos o señales encontradas en el entorno natural (Estrada, 2012). La diversidad bio-cultural en comunidades indígenas posee un alto nivel de importancia respaldado en tratados internacionales como la Convención sobre la Diversidad Biológica (Campregher, 2011).

El conjunto de valores y principios, permiten diferenciar claramente la cosmovisión indígena de muchas otras cosmovisiones en el mundo. Por ejemplo, uno de los valores es el equilibrio y el respeto hacia la naturaleza, lo cual permite crear paisajes productivos al mismo tiempo en el que se cuida y se conservan los recursos naturales (Acuña & Umaña, 2015).

En busca del entendimiento de la visión del mundo de pueblos originarios, diversos autores y autoras indican que la cosmovisión representa un sistema complejo y diverso de creencias, transmitidos de generación en generación (Smith, 2013). Para mitigar el cambio climático y la pérdida de biodiversidad y sus impactos negativos para la humanidad, es necesario aprender de los sistemas de comunidades indígenas basados en la armonía con la naturaleza mediante el promover de los saberes ancestrales (Drissi, 2021).

4.2 Cosmovisión Indígena Cabécar

Según los pueblos indígenas de Costa Rica, la naturaleza es un ser que siente y envía señales, y a razón de esto, la agricultura, la cacería, las construcciones y toda acción del ser humano está regida por el comportamiento de la naturaleza (Estrada, 2012). La mayoría de las prácticas ancestrales de territorio se clasifican como prácticas agroecológicas, al cumplir con los principios de soberanía alimentaria.

La cosmovisión indígena cabécar es un sistema de creencias, conocimientos y valores arraigados transmitidos de generación en generación, destacada por el aporte de la línea materna otorgadora del clan (Carmona-Miranda & Carmona-Miranda, 2017), que, a diferencia de las personas no indígenas, tiene un modelo de sociedad basado en el capital social, beneficio colectivo, enfoque ecobiocéntrico y manejo sostenible de recursos naturales (Castillo, 2004).

Las prácticas ancestrales de manejo de las fincas permiten armonizar los sistemas productivos con el tiempo, la luna y las semillas locales (Ministerio de Educación Pública, 2021). Las fincas de las personas indígenas cabécar son sistemas que permiten producir alimentos para el propio consumo de las familias, y a la vez, permiten ser un espacio cultural de aprendizaje y transmisión de conocimientos por parte de los abuelos y abuelas, llamados “sabios mayores” (Acuña & Umaña, 2015).

Dentro de las prácticas ancestrales de manejo de fincas, las personas cabécares tienen distintos sistemas de siembra, entre ellos se encuentra el teitö (siembra de granos básicos), witö (patio con diversidad de plantas y animales domésticos pequeños), sá delí (cría de animales), sá chá (regeneración de bosque natural) y por último, el “chamúgrö” (también encontrado en la literatura como chomoglo, chomugro o chamuglo), el cual es un término para referirse al espacio en donde se lleva a cabo una producción constante de alimentos, ya sea de ciclo corto o de ciclo largo, que, además, toma en cuenta la presencia de árboles, ya sea para aprovechamiento de madera, para producción de materia orgánica o para otras funciones ecosistémicas como atracción de fauna, especialmente aves (Acuña & Umaña, 2015). En el mundo no indígena (sikwa, en cabécar) a esta forma de producción se le conoce como sistema agroforestal.

El saber indígena, es considerado como uno de los saberes más genuinos encontrados en la sociedad costarricense, por lo tanto, debe fortalecerse y difundirse como acto político que logre reflejar la resistencia y resiliencia indígena de los pueblos de Talamanca (Gonzalés & Gonzáles, 1994).

4.3 Sistemas agroforestales

El cambio climático está transformando los sistemas ecológicos y sociales que nos rodean, por lo tanto, el manejo del paisaje necesita encontrar soluciones prácticas que promuevan la disminución de impactos negativos, enfocándose en la resiliencia del ambiente y de las personas (Viñals, Maneja, Rifti-Salis, & Neus, 2023).

Según indica Ospina (2003), la agroforestería se refiere a una técnica de uso del suelo que implica combinar especies vegetales leñosas y no leñosas, así como la inclusión de animales en un mismo sistema de producción, cumpliendo que al menos una se utilice para fines agrícolas. Es una práctica interdisciplinaria debido a la complejidad de la interacción en tiempo y espacio (Smith, 2013)

La interacción entre especies permite exponenciar la capacidad productiva de una especie, siempre y cuando se realice una buena elección. El origen de los sistemas agroforestales recae en el intento de recrear los sistemas boscosos originales proveedores de frutos comestibles (International Center for Research in Agroforestry, 1993).

En la región Latinoamericana, asociar árboles con otro tipo de cultivos ha sido una práctica conocida desde hace muchos años, especialmente por personas nativas en América Central en parcelas de pequeña escala (Atangana, Khasa, Chang, & Degrande, 2014). Dentro de los sistemas de policultivos relacionados a la agroforestería, destaca el sistema de cultivo de yuca (*Manihot esculenta*) y banana (*Musa sp.*) por debajo del cacao (*Theobroma sp.*) y otros árboles de sombra que proveen madera y corteza.

La sustentabilidad de la seguridad alimentaria se ve favorecida en los sistemas de producción diversos, pues al evaluar todos los cultivos producidos, se refleja la optimización de espacio y energía dentro del sistema, permitiendo producir más kilogramos, calorías, proteínas, grasas por unidad de área (Pérez-Neira, Schneider, Esche, & Armengot, 2023).

En el trópico húmedo, los sistemas agroforestales tienen mayor número de especies arbóreas, las cuales requieren manejo para su correcto crecimiento (García, 2022). Con la correcta planeación de actividades en la agricultura, específicamente en espaciamiento, tiempos de rotación y asociaciones correctas de cultivos, las plantaciones agroforestales reducen el impacto de la agricultura y permiten tener un rendimiento promedio similar por unidad de área que en plantaciones específicas (Matyás & Németh, 2020). Es por esto que, la implementación de los SAF requiere de una gestión adecuada y una planificación cuidadosa para asegurar su sostenibilidad a largo plazo (García, 2022).

4.4 Planificación agroforestal

La selección cuidadosa de especies y variedades de árboles y cultivos, que además sean compatibles y complementarias entre sí, definen la idea básica de la planificación agroforestal (FAO, 2018). Asimismo, se implementan prácticas de gestión sostenible, tales como la rotación de cultivos, el manejo integrado de plagas y enfermedades, niveles de fertilización, protección de bosques y biodiversidad (Mercer & Kelly, 2016) a partir de un diagnóstico previamente establecido (Raintree, 1987).

La metodología de planificación agroforestal de fincas (PAF) tiene como principal objetivo comprender la situación actual de la persona propietaria mediante un diagnóstico, el cual debe desarrollarse desde el enfoque biofísico, agroforestal y socioeconómico (Somarriba, 2009). Además, debe resaltarse la importancia de la comunicación constante y asertiva con las personas productoras involucradas, pues esto posee un gran peso en el desarrollo del proyecto (IIICA, 2002).

Diseñar acorde a los intereses y necesidades, priorizando el análisis de la productividad, sostenibilidad y adoptabilidad, es una de los pilares fundamentales (Somarribas, 1998), de igual forma, se deben contemplar otros aspectos importantes como la gestión y preservación de los recursos naturales, el clima, la calidad y tipo de suelo, la biodiversidad y las necesidades socioeconómicas de las comunidades locales (Somarribas, 2005).

La correcta planificación no sólo es importante para internalidades de la persona productora, sino que también tiene un impacto en el desarrollo sostenible de las áreas rurales (Torqueabiau et al., 2015), ya que se posiciona como una estrategia de alta importancia que permite integrar la agricultura y la silvicultura.

Sin embargo, la implementación de la planificación agroforestal presenta desafíos importantes, por lo cual, la metodología PAF propone realizar análisis basados en superioridad, factibilidad, simplicidad, observabilidad y compatibilidad (Somarribas, 2009). A pesar de esto, muchas veces se requiere de un alto nivel de participación de

las comunidades locales y/o colaboración entre diversos actores, lo que puede ser difícil de lograr en áreas con conflictos sociales o políticos (Jama et al., 2016).

4.5 Metodologías participativas

El desarrollo es un proceso no lineal que necesita de un nivel de participación de la comunidad para obtener los resultados deseables. El éxito dependerá del grado de organización y compromiso de la población (IICA, 2002).

Según Hannah y Jost (2009), los enfoques participativos deben ir regidos por el principio del comportamiento enfocado en la escucha y el respeto, la capacidad de empatizar y entender las realidades ajenas, el enfoque en intercambio de experiencias y/o conocimientos y la orientación hacia la acción.

Las metodologías participativas están basadas en el uso de un conjunto de herramientas, las cuales permiten concretar un proceso que realmente involucra, al grado deseado, al grupo de interés. Estas herramientas deben estar previstas para el trabajo en campo, y adaptadas para un aprendizaje rápido, progresivo e interactivo (IICA, 2002).

En un proceso de planificación participativa, es importante considerar tres temas claves para adoptar una perspectiva de género en el desenlace del proyecto: autonomía física, autonomía en la toma de decisiones y la autonomía económica (ONU, 2006). El desafío es empezar a romper estructuras mentales que nos impiden mirar la realidad desde una perspectiva de género (Sandoval, Sanhueza, & Williner, 2015).

El valor fundamental de la participación radica en facilitar procesos de empoderamiento para niños, niñas, mujeres y hombres para encontrar soluciones a sus propios problemas, fomentando el aprendizaje, el descubrimiento y la autocrítica (International Site Conservation Program, 2001) y debe ser regida bajo el principio

fundamental que supone la equidad entre personas consideradas expertas y las personas miembros de la comunidad.

4.6 Herramientas participativas

Con el fin de hacer posible las metodologías participativas, se utilizan una serie de estrategias y técnicas que tienen como objetivos fortalecer el nivel de participación. La idea central es alcanzar resultados más efectivos y sostenibles, tomando en cuenta las necesidades, intereses y perspectiva de cada una de ellas (Cornwall & Jewkes, 1995).

Dentro de los mecanismos de acción, se pueden incluir actividades como grupos focales, diálogos, encuestas, entrevistas, juegos de rol o mapas participativos, adaptados a las diferentes realidades previamente contextualizadas (IICA, 2002).

Las herramientas participativas son una alternativa interesante para la gestión de conflictos ambientales, ya que permiten involucrar a las personas en el proceso de toma de decisiones y construcciones colectivas. La literatura identifica diversas herramientas específicas como “diálogo estructurado”, “escalera de la participación ciudadana” y “mapeo colectivo”, las cuales tienen potencial de utilidad en diversos escenarios (Hickey & Mohan, 2004).

La sistematización de experiencias en extensión es un proceso de reflexión crítica y análisis de una experiencia o proyecto de extensión universitaria, con el fin de identificar los resultados, impactos y lecciones aprendidas (Valencia & De La Ossa, 2021).

El proceso de sistematización puede estar compuesto por la documentación y análisis riguroso y sistemático del desarrollo del proyecto elaborado desde enfoque participativo, con el fin de compartir experiencia y hacer accesible a la sociedad. En esencia, la sistematización implica la recopilación de información, la identificación de

aspectos clave, la reflexión sobre los desafíos y soluciones, la evaluación de los resultados y la identificación de lecciones aprendidas y oportunidades de mejora en todo el proceso de aprendizaje (Clavijo, A. & Gómez, G, 2018).

5. METODOLOGIA

5.1 Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en una parcela ubicada dentro del centro demostrativo de Kábata Könana, situado en el distrito de Bratsi del cantón de Talamanca, Limón, Costa Rica. Localizada en las coordenadas 9° 35' 37.5" N y 82° 58' 48.10" O, dentro de la delimitación oficial del Territorio Indígena Talamanca Cabécar.

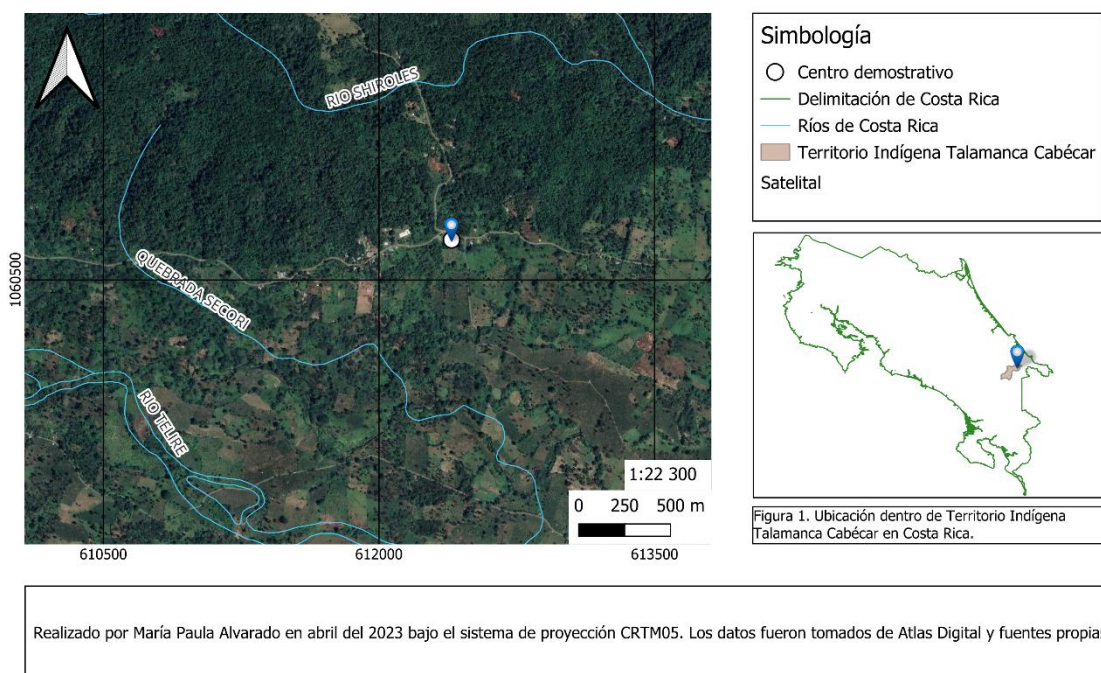


Figura 1. Ubicación del centro demostrativo de Kábata Könana, Talamanca, Limón, Costa Rica.

El centro demostrativo tiene un terreno productivo para el chamugró de 0,3 hectáreas, el cual está conformado por suelos que pertenecen al orden ultisol, suborden humult (Ortiz-Malavasi, 2014). Además, posee una temperatura media que oscila entre los 24 y los 26° C, una precipitación media entre los 3000 y 4000 mm y una altitud de 170 msnm. La zona es caracterizada como una de las 238 ecorregiones de mayor

importancia global, con un clima tropical húmedo (Palmer, 1992). Para efectos del diseño dentro del centro demostrativo, se consideró únicamente el espacio de chamugrö, el cual está rodeada por áreas dedicadas a los demás sistemas de siembra cabécar (ver figura 2).

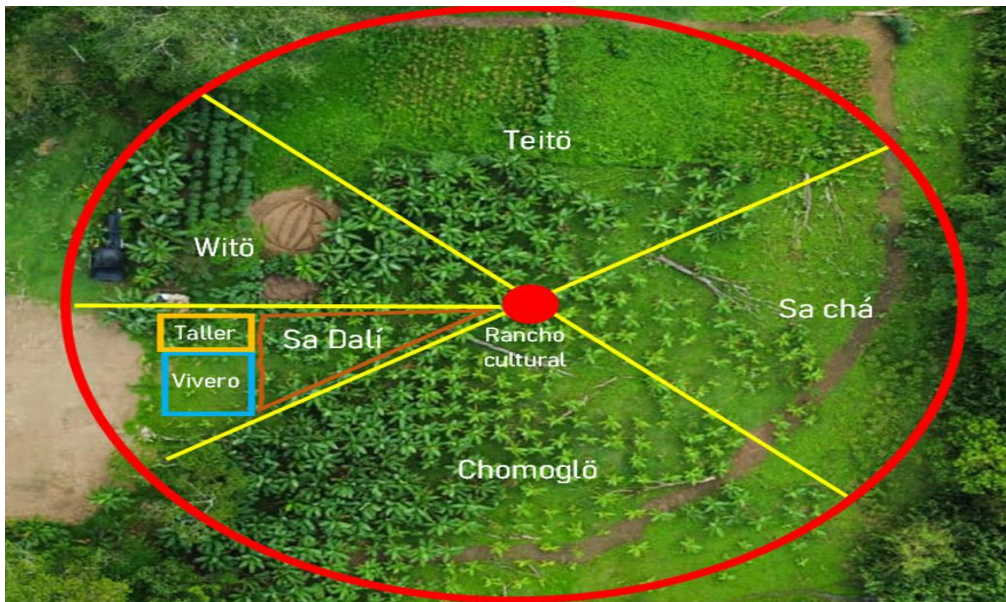


Figura 2. Distribución del centro demostrativo.

Fuente: Colectivo Waybil (2022).

5.2 Grupo de interés

El trabajo se enfocó en parte del colectivo de mujeres conformado por la Asociación de Mujeres Indígenas de Talamanca Cabécar Kábata Könana, que, para este proyecto, fue representado por la junta directiva, conformada por 6 mujeres con una edad promedio de 44 años y por el equipo de dos técnicas agrícolas encargadas de la finca demostrativa: Elizabeth Torres y Patricia Hidalgo, ambas de 29 años. Todas las mujeres que fueron involucradas en el grupo de interés se autodenominan mujeres

indígenas cabécar, saben leer y escribir y actualmente se dedican a la agricultura de manera directa o indirecta.

Es importante resaltar que las personas de la junta, al cumplir con un papel político dentro del territorio altamente demandante en términos de tiempo, decidieron delegar las decisiones finales del diseño del chamugrö a las técnicas agrícolas.

5.3 Revisión bibliográfica

Se realizó una revisión bibliográfica de documentos afines al macro proyecto en el cual está involucrado la tesis, llamado “Iniciativa Liderada Por Mujeres Indígenas Sobre Agroforestería y Soberanía Alimentaria” de la organización no gubernamental Love For Life, apoyada por el Colectivo Waybil. Simultáneamente, se ejecutó una revisión de documentos anteriormente realizados con el grupo de mujeres indígenas Kábata Könana y se enfatizó en el análisis del diagnóstico rural participativo realizado por el Colectivo Waybil en noviembre del 2022 (Colectivo Waybil, 2022).

5.4 Reconocimiento de saberes ancestrales

Con el objetivo de recolectar información que permitiera conocer los saberes ancestrales que deben ser utilizados en el diseño agroforestal, se efectuó un conversatorio semiestructurado dirigido por un grupo de trabajo de personas especialistas en agricultura ancestral cabécar, conformado por tres abuelos y abuelas de la comunidad, acompañados por un músico del territorio.

Para poder direccionar el encuentro y registrarlo mediante anotaciones en papel, las mujeres del grupo de interés contaron con una guía de diálogo semiestructurado (Florez, 2018) elaborado previamente de manera participativa, relacionada al tema de los conocimientos en el área de la agroforestería, enfocada específicamente en temáticas relacionadas a la luna, semillas y papel de la mujer. El encuentro fue regido bajo los lineamientos de la cultura cabécar, por lo cual la reunión fue en horas de la

noche, acompañada con la bebida de cacao, en un U-suré y con fogata activa durante todas las horas del evento, a petición de las mujeres de la junta.

Siguiendo el mismo objetivo, se realizó un involucramiento en el trabajo de las personas agricultoras del territorio por parte de la persona facilitadora con el uso de la herramienta de observación no participante (UAEM, 2008) en un recorrido en dos fincas dedicadas a la agroforestería ancestral con enfoque en cacao. Además, durante el recorrido, se utilizó la técnica de observación semiestructurada (Piñeiro, 2003) en un levantamiento de información basado en las especies forestales y agronómicas utilizadas, estructura horizontal, estructura vertical, asociaciones de cultivos, el grado de familiaridad con las técnicas de siembra, manejo y las razones de selección de las especies.

Con el objetivo de realizar una validación de la información recopilada en los diferentes encuentros de rescate de saberes ancestrales, se procedió a utilizar la técnica de conversación entre partes, permitiendo que las mujeres del grupo de interés aportaran a la información recolectada y se potencializará el nivel de información cosechada.

5.5 Diseño participativo

Con la iniciativa de seleccionar las especies forestales idóneas para el espacio de las mujeres, se generó una lista de especies forestales deseadas por las integrantes de la junta, para ello, se utilizó la técnica de lluvia de ideas con la cual, las mujeres construyeron la lista de las posibles especies forestales a utilizar (IICA, 2002), correspondiendo a la necesidad sentida por parte de la asociación de obtener apoyo en el área forestal (Colectivo Waybil, 2022).

Con el propósito de enfatizar las necesidades e intereses del grupo de mujeres, se realizó una reunión participativa con las técnicas agrícolas, que utilizó la herramienta de lluvia de ideas y diálogo semi estructurado para permitir evaluar las necesidades de la junta en relación con las realidades de la finca, realizando un flujograma de fortalezas y debilidades de los cultivos. Por otro lado, se utilizó la herramienta de

observación participante en un día de campo en el centro demostrativo de Kábata Könana con la finalidad de exponer la capacidad de comprensión de las necesidades expuestas.

Para la creación del arreglo agroforestal, las técnicas utilizaron una fotografía tomada desde un vehículo aéreo no tripulado (VANT) que permitió visualizar el estado actual de la finca, y utilizando una modificación de la herramienta participativa de mapeo de finca, el cual requirió de hojas y lapiceros de colores (IICA, 2002), las técnicas lograron visualizar el espacio disponible para la incorporación de prácticas ancestrales dentro del área dedicada a chamugrö.

Se realizó un diálogo con las técnicas agrícolas, que permitió empatizar con la situación social, ambiental y económica ocurriendo dentro de la asociación de mujeres, la cual tiene una incidencia directa en las prácticas agroforestales a realizar. Por lo cual, finalmente se consensuó la adición de nuevas especies agroforestales al sistema bajo los principios de productividad, sostenibilidad y adoptabilidad.

Con la finalidad de presentar al grupo de interés los resultados obtenidos y validar la información final, se utilizó la herramienta de evaluación participativa (IICA, 2002) basada en el diálogo semiestructurado que tuvo como fin, validar la información recopilada con las técnicas encargadas.

5.6 Sistematización de experiencias

Como metodología de gestión de conocimientos en el área agroforestal en un territorio indígena, se realizó una sistematización de experiencias (Jara-Holliday, 2018) que buscó extraer y hacer comunicable la vivencia con respecto a la metodología utilizada para obtener el diseño agroforestal participativo final (Barnechea-García & Morgan-Tirado, 2012). El proceso contempló cuatro etapas metodológicas: situación inicial, proceso de intervención, situación final y lecciones aprendidas (Rodríguez & Pérez, 2021) y fue acompañado por una secuencia visual de fotografías sostenida por narrativas vivenciales (Jara-Holliday, 2018).

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 Los saberes ancestrales en agroforestería

6.1.1 Encuentro con personas sabias mayores

A partir del conversatorio semiestructurado (ver anexo 2), se determinó que, dentro del territorio, las generaciones actuales aún conocen como “sabios mayores” a los abuelos y abuelas de la comunidad que tienen amplia experiencia en un tema específico. Los y las sabias mayores, son las encargadas de transmitir los conocimientos ancestrales a las generaciones siguientes. Existen clanes como “Julabluwak”, que tiene un papel social destacado, conocidos como personas trabajadoras, por lo cual, acorde a la descendencia matrilineal, muchas personas cabécares cuentan con conocimientos heredados en el trabajo del campo a lo largo de su crianza. Sin embargo, lo anterior no excluye la posibilidad de que personas de otros clanes desarrollen habilidades en aspectos relacionado al trabajo de campo en su vida adulta.



Figura 3. U-suré (vivienda cónica tradicional cabécar) de Kábata Könana, sede del encuentro de sabios y sabias mayores.

Fuente: Fotografías facilitadas por Eingel Villanueva (2023).

El encuentro permitió aclarar que el chamugrö cabécar consiste en un arreglo agroforestal que clásicamente se basa en diversidad de bananos, cacao y árboles maderables. Los conceptos que, según los abuelos, funcionan como guía para el establecimiento y manejo exitoso de un sistema agroforestal tradicional cabécar, se describen en el cuadro 2, ver detalle en el anexo 9.

“Se siembran árboles maderables, pensando en los nietos y en la familia porque todos van a construir casa. Con el chamugrö se cuida el agua y se siembra medicina.

Si usted quita algo, lo vuelve a sembrar. La finca siempre tiene que estar produciendo, nosotros somos la semilla”.

Audalia, sabia mayor de la comunidad de Monte Sión.

Cuadro 1. Descripción desde la perspectiva del saber ancestral de conceptos asociados al establecimiento de un chamugrö.

| Temáticas de interés | Descripción |
|--------------------------|---|
| Luna | La fase de la luna siempre influye, ella es la que guía las siembras (ver figura 4). |
| Elegibilidad de terrenos | Este sistema de siembra requiere tierra negra y oscura, no colorada porque ahí, el banano sufre. Si es roja o blanca también sufre. |
| Papel de la fauna | Los animales son mensajeros, por eso hay que tener árboles, para que lleguen. Por ejemplo, en la cultura cabécar, existe un pájaro que anuncia el verano, otro que anuncia la lluvia, otro que anuncia la muerte y otro que anuncia la vida en los embarazos. El chamugrö también se utiliza para atraer animales para la caza. |
| Distanciamiento | Se colocan los bananos a un poco más que una hoja de distancia. En medio de los bananos va un árbol, los bananos lo crían y lo cuidan de vientos y plagas. Las hojas del banano no deben entrecruzarse. Entre más distancia se deje, más calidad de producto. |
| Manejo de semillas | Las semillas vienen con las mujeres. Ellas cuidan las semillas que tienen y las usan cuando las necesitan. Si la mujer recolecta la semilla de sus alimentos, debe tener cuidado de que |

nada que punce o corte, toque la fruta, porque si no le quita lo fértil.

Fuente: Conversatorio semiestructurado con los sabios mayores Audalia Reyes, Tomasa Vargas y Walter Estrada.

Los y las sabias destacaron que el efecto del ser humano tiene un alto nivel de impacto en el desarrollo exitoso del chamugrö, al igual que el medio que lo rodea, destacando, por ejemplo, la cercanía a la montaña (término para referirse a parches de bosques primarios o secundarios circundantes) y la relación con la llegada de la fauna y las condiciones óptimas del suelo, visualizándolo, así como un sistema que está conectado a otros.

Acorde lo que indica Van Noordwijk (2019), la agroforestería es un sistema dinámico de gestión de recursos, que permite diversificar y sostener la producción del sistema, brindando así beneficios sociales, económicos y ambientales para todos los usuarios, por lo tanto, un chamugrö es un sistema agroforestal por definición, ya que, es un sistema que permite tener alta variedad de cultivos con un uso previamente determinado (ambiental y/o socioeconómico) por los sabios o sabias mayores habitantes del espacio destinado para tales fines.

En la actualidad, se hace referencia a un sistema agroecológico cuando el enfoque del sistema agroalimentario es relacionado con el medio circundante, tanto a nivel social, destacando el papel de las personas campesinas, como ambiental y económico, involucrando más allá de los límites tradicionales de la producción agrícola (Rosset, Zamora-Lomeli, Giraldo, & Val, 2021). Lo anterior permite definir que el chamugrö, es un claro ejemplo de una de las mayores influencias del pensamiento de la agroecología actual, basado en la lógica utilizada por los pueblos nativos, justificada en experiencias de subsistencia y cosmovisión.

De manera normalizada, al no ver la actividad agrícola y forestal como un agroecosistema, las personas agrónomas o de áreas afines, poseen una tendencia de seguir las premisas dominantes de la ciencia académica (Sevillia & Mielo, 2005) que no toma en cuenta las variables sociales y ambientales, basándose en un objetivismo, sin embargo, diferentes autores y autoras del área de agroecología, resaltan la importancia de las premisas filosóficas en el trabajo y cultivo de alimentos y bienes afines, basándose más bien en las premisas alternativas fortalecidas en el contextualismo, subjetivismo y pluralismo (Altieri, 1999) como lo trabaja la cosmovisión indígena cabécar.

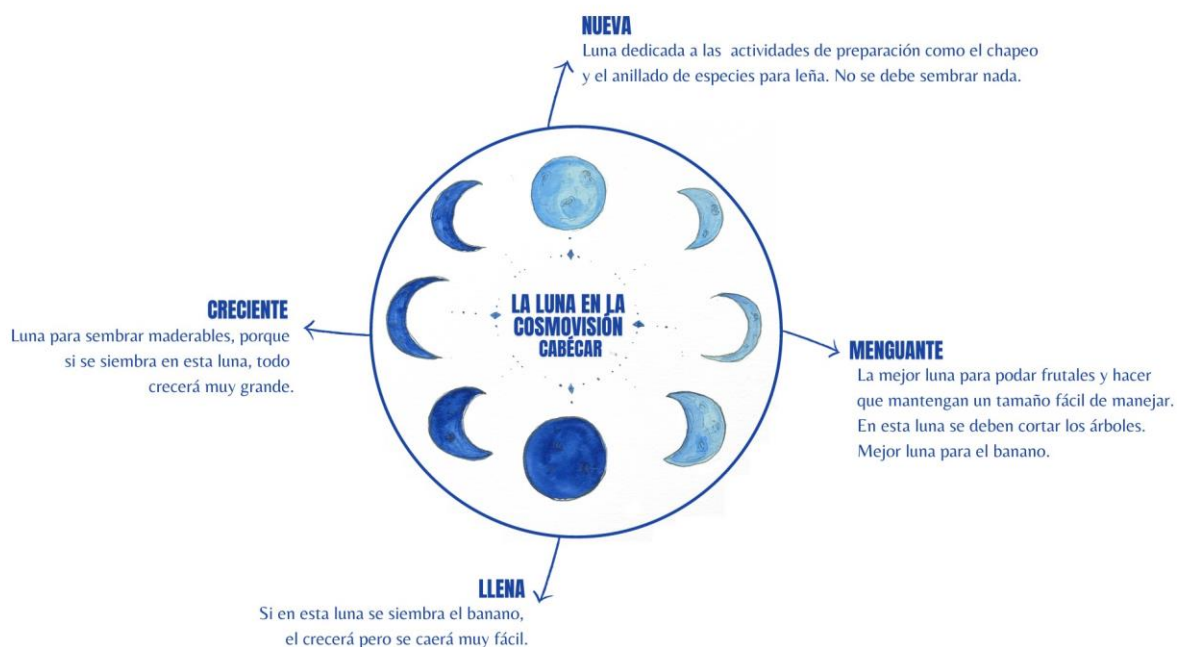


Figura 4. Representación del valor ancestral cabécar de las fases de la luna y su impacto en las prácticas de la agroforestería.

Fuente: Elaboración propia, ilustración base por Rosie Bouchard (2023).

6.1.2 Recorridos en fincas de personas productoras

Se logró sintetizar que el manejo tradicional consiste en el fundamento de la diversidad de cultivos, tanto a nivel vertical como horizontal como en el principio de generación de materia orgánica (ver anexo 10), a diferencia de los sistemas de monocultivos comerciales que suelen sembrar las personas denominadas blancas, según las personas indígenas. El chamugrö ancestral, en su mejor expresión, es un agroecosistema cambiante, que inicia con la siembra de los bananos, para que puedan “criar” a los árboles de cacao y frutales, en compañía de la sombra brindada por los árboles maderables provenientes de semillas del mismo bosque circundante. Mientras el cacao (*Theobroma cacao*) crece, se aprovecha la disponibilidad de luz para poder sembrar otras especies de ciclo más corto como el banano (*Musa sp.*), la yuca (*Manihot esculenta*) en estadios iniciales, el ñame (*Dioscórrea alata*) y el ñampí (*Colocasia esculenta*), permitiendo cumplir con lo que hoy en día se conoce como soberanía alimentaria. Al mismo tiempo, en otros espacios del chamugrö, se siembran semillas de diversidad de especies forestales frutales para el alimento del futuro y atracción de fauna, como limón (*Citrus limon*), mandarina (*Citrus reticulata*), biribá (*Annona mucosa*) y cas (*Psidium sp*) y especies forestales maderables de la zona como cedro maría (*Calophyllum brasiliense*), guanacaste (*Albizia sp.*), pilón (*Hyeronima alchorneoides*) y minquartia (*Minquartia guianensis*).

Desde la percepción indígena, cuando el banano cumple su ciclo de vida, se sale del sistema y se convierte en materia orgánica, ya que su vástago provee nutrientes que permiten fortalecer el crecimiento del cacao, y simultáneamente, por las condiciones de sombra generadas por el cacao y los árboles maderables y frutales, y, las especies de ciclo más corto y mayor requerimiento de sol, también salen del sistema. Finalmente, se obtiene un sistema agroforestal de cacao en asocio con diversidad de especies maderables brindando la sombra que requiere el cacao.



Figura 5. Chamugrö, con el componente cacao, maderables, frutales y banano presente.

Fuente: Fotografía propia de chamugrö de Walter Estrada Ríos, persona indígena cabécar.

Acorde a don Walter, sabio mayor dedicado al cultivo del cacao desde hace muchos años y considerado por muchos y muchas como experto en el tema, el chamugrö era sumamente productivo gracias a un conjunto de buenas técnicas de manejo, dentro de las cuales resalta el uso de buenas semillas, como en su momento, era el cacao criollo. “Sibö, creador de las tierras talamanqueñas, dejó el cacao para cuidar de las personas indígenas, por eso en cada finca dentro de los Territorios Indígena Bribri y Cabécar siempre hay cacao, ya que el cacao protege”, comentó la persona productora. Es un árbol tradicional, de ceremonia y actividades culturales. Sin embargo, en los años setenta el cacao empezó a comercializarse y las personas indígenas lo empezaron a vender sin hacer ceremonias, sin permiso y sin respeto, y por eso, llegó la moniliasis (*Moniliophthora roreri*) al cacao criollo talamanqueño. La moniliasis es la

enfermedad que más impacta el sistema tradicional, debido a que requiere una inversión de tiempo y recurso para lograr su adecuado manejo, mas no es la única enfermedad o plaga identificada por las personas de la zona (ver cuadro 2).

Cuadro 2. Descripción de organismos que, según Walter Estrada, afectan cultivos del chamugrö.

| Nombre | Nombre científico | Tipo | Cultivo afectado |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------|
| Moniliasis | <i>Moniliophthora roreri</i> | Fúngica (Basidiomycete) | Cacao |
| Mazorca negra | <i>Phytophthora sp.</i> | Fúngica (Oomycetos) | Cacao |
| “Cherelle wilt”/Mazorquita | - | Desorden fisiológico | Cacao |
| Sigatoka | <i>Mycosphaerella fijiensis</i> | Fúngica (Ascomycete) | Banano |
| Mal de la candela | <i>Ralstonia solanacearum</i> | Bacteriana | Banano |
| Matapalo | <i>Ficus sp.</i> | Planta parásita | Maderables |
| Palomita del cedro | <i>Hypsipyla grandella</i> | Insecto (Lepidoptera) | Maderables |

Fuente: Diálogo semiestructurado con personas productoras.

La moniliasis, a nivel mundial, se describió por primera vez en 1916, en una plantación ubicada en la región de Quevedo, Ecuador (FHIA, 2003) y en Costa Rica se reportó por primera vez cerca del año de 1978 (CATIE, 1980). Las pérdidas de mazorcas en la cosecha final pueden llegar hasta un 60% de la producción total (Cajamarca-Monserrate, 2022), por lo tanto, la enfermedad de monilia se ha posicionado como una de las más importantes en todo el mundo, principalmente en países de alta producción

como Ecuador, Bolivia y Brasil (Anzules Toala, y otros, 2022), demandando inversión en paquetes de manejo cultural, biológico o químico.

Según la práctica de las personas productoras consultadas, la moniliasis se combate con un manejo basado en visitas al chamugrö cada semana, en donde de 6 am a 7 am se cortan todas las mazorcas afectadas, realizándolo a esta hora para evitar que el viento disperse las esporas. Esto es coherente con lo indicado por diversos autores que, destacan que, en condiciones de humedad y temperatura mayores de 24°C, se propicia la infestación continua de las mazorcas (Antolínez, Almanza, & Baraona, 2020).

Las mazorcas afectadas son las que evidencian la presencia del cuerpo fructífero del hongo y las que muestran un abultamiento a muy temprana edad, y, acorde a las prácticas de las personas entrevistadas, una vez recolectadas las mazorcas, se procede a enterrar cada una de las mazorcas para evitar la contaminación del sistema.



Figura 6. Mazorcas de cacao infectadas por el hongo de la moniliasis.

Fuente: Fotografía propia de chamugrö de Walter Estrada Ríos, persona indígena cabécar.

De manera general, todas las prácticas de manejo recomendadas por las personas sabias mayores se basan en la constante observación del sistema y la correcta elección de semillas, similar al control cultural reportado por Villamizar (2021). Otras personas autoras recomiendan el control biológico basado en hongos antagonicos tradicionales (Murrieta & Palma, 2018) y nativos (Kraus y otros, 2003), el cual se convierte en un método de difícil acceso para la realidad del territorio. Y, desde otra perspectiva, se promueve el manejo químico el cual es basado en fungicidas a base de cobre (Torres-de-la-Cruz et al, 2018), el cual es un método que actualmente pretende ser evitado por las consecuencias sociales y ambientales evidenciadas a nivel de comunidad. Finalmente, el manejo genético posee buena aceptación en el territorio, utilizando material genéticamente modificado proveniente de donaciones del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), sin embargo, también posee una limitante económica de peso.

6.2 Necesidades y requerimientos del chamugrö (SAF) de Kábata Könana

6.2.1 Taller introductorio

A partir de la lluvia de ideas realizada en el taller, se determinaron las especies deseadas, mencionando especies agrícolas y forestales. Sin embargo, debe resaltarse que, para este momento, solo se había realizado una visita técnica presencial al espacio físico de Kábata Könana, por lo cual las condiciones no eran realmente conocidas y el objetivo de la reunión fue principalmente el de iniciar los procesos de interacción e intervención con las mujeres de la asociación.

6.2.2 Taller de valoración de especies forestales

Posterior al encuentro con personas sabias mayores, el diálogo semiestructurado (anexo 2) permitió destacar que el tamaño del espacio físico que actualmente tiene Kábata Könana es muy pequeño y debido a eso, señalaron que muchas cosas del

chamugrö ancestral no pueden ser aplicadas en el chamugrö de Kábata Könana. En el taller de valoración se esperaba una participación total de la junta, sin embargo, el taller fue atendido por cuatro representantes. Las mujeres procedieron a realizar una lluvia de ideas sobre los principales requerimientos necesitados y deseados en el chamugrö, los cuales se explican en el cuadro 3.

Cuadro 3. Descripción de requerimientos desde la perspectiva de la junta directiva de Kábata Könana.

| Requerimiento | Razón |
|------------------------------|--|
| Cultivar medicina | Problemas de salud actuales en el territorio |
| Especies que ayuden al suelo | Impacto de monocultivos anteriores |
| Atracción de fauna | Conexión con la naturaleza |
| Belleza escénica | Identidad cultural |
| Producción | Necesidades sociales y económicas |

Fuente: Diálogo semiestructurado con la junta directiva.

La principal preocupación de las mujeres, relacionada con el espacio físico, fue la adición de especies forestales, pues relacionan el componente forestal a componentes de altura, grosor y con capacidad de brindar mucha sombra a espacios pequeños. A razón de esto, se realizó una pequeña sensibilización sobre las técnicas de manejo, principalmente poda, que permiten tener componente arbóreo en un sistema de producción agrícola forestal.

Al inicio del proyecto, el espacio designado de chamugrö, era un monocultivo de plátano (*Musa sp.*) sembrado en junio del 2022, con un espaciamiento variable que promediaba entre 3 x 3,5 metros aproximadamente. Además, dentro de la parcela existían algunos individuos de yuca (*Manihot esculenta*) y algunos individuos de coco

(*Cocos nucifera*) en estado inicial y sembrados de manera aleatoria a lo largo de la parcela.

Finalmente, se determinó que el espacio con el que cuenta Kábata Könana para el chamugrö, es de 0,15 hectáreas, lo cual limita mucho la correcta posibilidad de asocio de componentes agrícolas y forestales debido a la ecología de las especies forestales anheladas (ver cuadro 4), ya que la prioridad del sistema es la posible comercialización del cacao y el banano, las cuales poseen una tolerancia limitada a la sombra. A parte de la prioridad de comercialización, el chamugrö se encuentra dentro de un espacio demostrativo, por lo cual el área no es necesariamente el tamaño ideal.

Cuadro 4. Gremios ecológicos de las especies forestales deseadas.

| Nombre común | Nombre científico | Familia | Gremio |
|--------------|--------------------------------|----------------|-------------------|
| Surá | <i>Terminalia oblonga</i> | Combretaceae | Heliófito durable |
| Manú | <i>Minquartia guianensis</i> | Olacaceae | Esciófito |
| Cedro | <i>Cedrela odorata</i> | Meliaceae | Helófito durable |
| Pilón | <i>Hyeronima alchorneoides</i> | Euphorbiaceae | Heliófito durable |
| Cedro maría | <i>Calophyllum brasiliense</i> | Calophyllaceae | Heliófito durable |
| Laurel | <i>Cordia alliodora</i> | Lauraceae | Heliófito durable |

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de Garro-Chavarría (2011).

Contemplando las nuevas realidades del espacio físico y las limitantes que esto representó para la elección de especies forestales, se realizó una evaluación participativa (ver anexo 8) de las especies forestales propuestas, en donde se determinó que el pilón es una especie que “bota demasiada hoja y rama”, de acuerdo a la percepción de las integrantes de la junta directiva, lo cual en un espacio abierto sería positivo ya que significaría una buena generación de materia orgánica, sin embargo, en una situación sin correcto distanciamiento, tendría la capacidad de afectar significativamente al árbol de cacao, dañando la producción de las mazorcas. Por otro lado, el laurel se rechazó debido a que “echa mucha raíz”, según las mujeres, y en un sistema denso como el que se quiere tener en la parcela escuela, significa una desventaja. Finalmente, los árboles de manú y cashá, pese a ser árboles culturalmente identificados como maderables y capaces de atraer fauna, fueron negados debido a que se convierten en árboles de porte muy alto y grosor muy grande, lo cual no es deseado en un espacio pequeño.

En conclusión, como las opciones propuestas en primera instancia fueron rechazadas por la junta, se procedió a realizar un análisis de especies forestales de vida más corta, ya que acorde a lo que los abuelos y abuelas recomiendan, un chamugrö debe considerar siempre el elemento forestal. Y, además, el componente arbóreo no frutal, en asocio con el cacao, brinda beneficios físicos y químicos a la producción de las mazorcas.

Las personas de la junta, tomando en cuenta los requerimientos y necesidades (ver cuadro 3), indagaron en especies de conocimiento para ellas mediante la técnica de dibujos y diálogo entre todas las partes. Finalmente, se decidió recomendar el uso de lorito (*Cojoba arborea*), guaba (*Inga sp.*) y moringa (*Moringa oleifera*) para el sistema agroforestal (ver anexo 8).



Figura 7. Uso de técnicas participativas con las mujeres de la junta.

Fuente: Fotografía propia.

De izquierda a derecha: Raquel Fernández, Imelda Fernández, Kattia Morales y Floribeth Reyes.

6.3 Diseño participativo

6.3.1 Recorrido con técnicas agrícolas

La observación participante logró identificar que el grupo de mujeres tiene la necesidad de convertir el chamugrö de Kábata Könana en un chamugrö realmente ancestral que involucre los conocimientos del Territorio Indígena Cabécar, pero al mismo tiempo, resaltaron la necesidad de mantener un cultivo agrícola que permita un flujo de dinero para la asociación, la cual actualmente es la venta del plátano debido a su facilidad de mercado en un contexto como el de Talamanca, vecino de las mayores industrias bananeras del país.

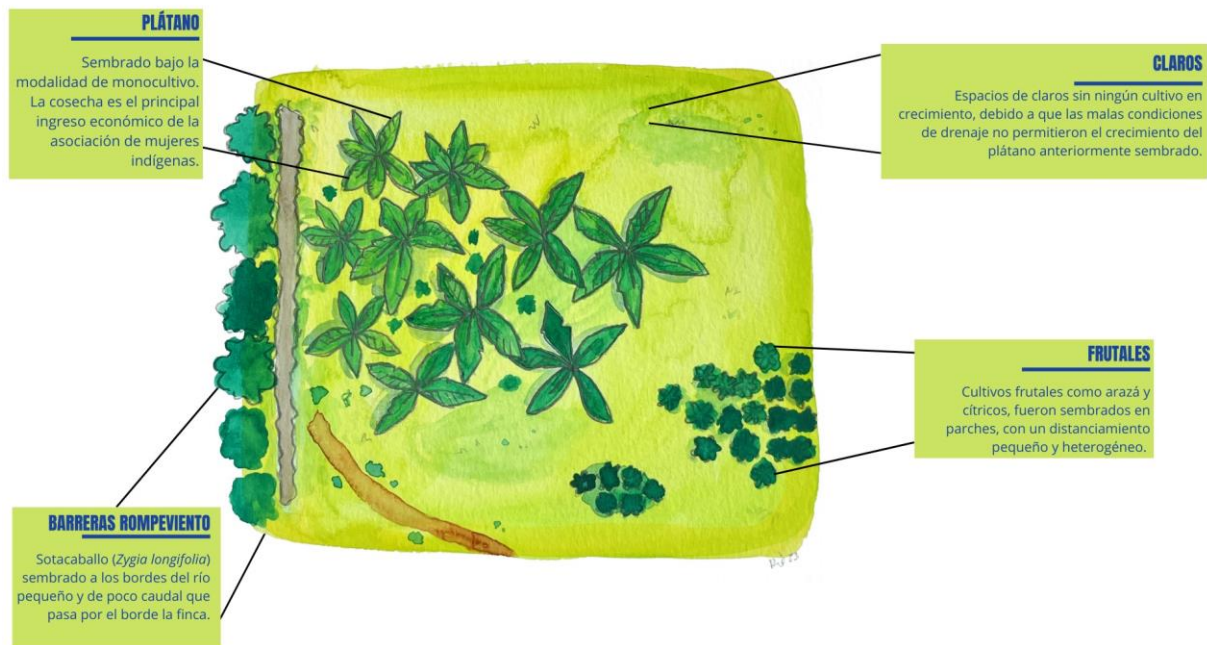


Figura 8. Representación de condición encontrada en septiembre 2023.

Fuente: Elaboración propia, ilustración base por Rosie Bouchard (2023).

Mediante esta herramienta, se obtuvo un croquis de lo que actualmente está sembrado en el chamugrö de Kábata Kōnana (anexo 11), permitiendo tener una idea global de los demás componentes a añadir. El levantamiento del croquis permitió observar que la distribución de las especies es totalmente heterogénea, y que no existe realmente un distanciamiento cuadrado, lo cual era lo esperado, pues tradicionalmente, los sabios y sabias mayores sabían determinar dónde iba cada cosa. Además, existió evidencia de la ausencia de materia orgánica en el suelo y la única representación de componente forestal, fuera del cacao, fue de dos individuos de guabas (*Ingas sp*). Sin embargo, la situación actual del chamugrö no es la más favorable para el cultivo exitoso del cacao, principal enfoque de interés espiritual.

El cacao se clasifica en el género *Theobroma* y forma parte de la familia Malvaceae, actualmente posee 22 especies descritas (Missouri Botanical Garden, 2023). Se encontró por primera vez en los bosques de América del Sur, por lo cual, dentro de los mayores factores de importancia para el cultivo, se mencionan la temperatura, el agua, el viento, la cantidad de luz y el suelo (ver cuadro 5). Los cuales son requerimientos similares a los utilizados por las personas productoras consultadas.

Cuadro 5. Resumen de requerimientos agroecológicos para el establecimiento del cacao.

| Factor | Observación |
|---------------|---|
| Temperatura | Límites aceptables entre 25 °C y 26 °C. |
| Agua | Límites entre 1.500 mm y 2.500 mm anuales para zonas bajas. |
| Viento | Evitar brisas permanentes. |
| Sombra | Debe tener sombra inicial, temporal y permanente. |
| Suelo | Topografía regular y excelente capa de horizonte A. |

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de Salazar-Díaz (2011).

Como se representa en la figura 8, existen ciertos cultivos que fueron sembrados en masas, por ejemplo, los individuos de cas y de arazá están distribuidos en un mismo parche cercano, y los cítricos tienen un comportamiento similar. El único cultivo con un distanciamiento homogéneo es el plátano, bajo la modalidad de monocultivo.

6.3.2 Elección de especies del diseño

Según la visión indígena, un cultivo, después de haber sido sembrado en un lugar, no puede ser removido del sitio, por lo tanto, la propuesta de reubicación de especies anteriormente sembradas no fue aprobada, ya que las técnicas lo consideraron como una práctica ancestralmente no aceptada. Como resultado del conversatorio, se prosiguió a enlistar las especies deseadas, sin embargo, las técnicas consideraron muy importante el principio de la diversidad de un chamugrö, por lo cual se consideró el introducir algunas especies frutales y medicinales, las cuales fueron zapote colombiano, pejibaye, banano, mandarina, biribá, moringa, guaba, papa china, platanilla y cacao.

Cuadro 6. Acomodamiento de especies recomendadas por las técnicas agrícolas, con los deseos de la junta directiva de Kábata Kõnana.

| Especie | Nombre científico | Función | | | | |
|-------------------|----------------------------|---------|---|---|---|-----|
| | | M | S | F | B | P |
| Zapote colombiano | <i>Pouteria sapote</i> | | | X | X | |
| Pejibaye | <i>Bactris sp.</i> | | | | | X |
| Banano | <i>Musa sp.</i> | | | | | X |
| Mandarina | <i>Citrus reticulata</i> | | | | | X |
| Biribá | <i>Annona mucosa</i> | | | | | X |
| Moringa | <i>Moringa oleifera</i> | X | X | | | |
| Guaba | <i>Inga sp.</i> | | | X | | |
| Papa china | <i>Colocasia esculenta</i> | | | | | X |
| Platanilla | <i>Heliconia sp.</i> | | | X | X | |
| Cacao | <i>Theobroma sp.</i> | | | | | X X |

M de cultivo medicinal, S de beneficioso para el suelo, F de atracción de fauna, B de belleza escénica y P de producción.

Fuente: Validación con técnicas agrícolas.

Posterior a este análisis y como resultado de un proceso de indagación en las recomendaciones de las personas sabias mayores, las técnicas procedieron a realizar el diseño del chamugrö para Kábata Könana. Se incluyó, de manera consensuada y posterior a diálogos no estructurados fundamentados en la intervención técnica para el fortalecimiento del sistema, el cedro maría (*Calophyllum brasiliense*) como árbol maderable principal del sistema, cúrcuma (*Curcuma longa*) y jengibre (*Zingiber officinale*) como cultivos medicinales, para así seguir los mínimos requerimientos de un chamugrö cabécar en su mejor expresión. La validación de la información final se realizó inmediatamente finalizada la selección. Es importante resaltar que como actualmente la especie más abundante es el plátano, se debe poner especial atención en el proceso de introducción de las nuevas especies.



Figura 9. Técnicas agrícolas elaborando la elección de especies.

Fuente: Fotografía propia.

De izquierda a derecha, Elizabeth Torres y Patricia Hidalgo.

El proceso de transición debe contemplar un plan basado en el manejo, ciclo de cosecha, tolerancia a la sombra, ciclo de vida, espaciamento, ecología y usos.

Priorizando aspectos como el manejo y la conservación de suelos, el material de propagación, el control de plagas y enfermedades y las cosechas. Las decisiones finales fueron fortalecidas utilizando la herramienta de consulta teórica (ver cuadro 7) sobre cultivos no forestales con fines de madera comercial o leña.

Cuadro 7. Recomendaciones técnicas externas para la introducción de nuevas especies.

| Especie | Recomendaciones | | | | | Fuente |
|-------------------|-----------------|---|--|---|---|-----------------|
| | Distanciamiento | Siembra | Manejo | Uso | Cuidado | |
| Zapote colombiano | 8 x 8 | Colocar la semilla en una bolsa con tierra a 3 cm de profundidad, en la sombra. Trasplantar cuando tenga 30 cm de alto. | Podar su tronco principal y estimular el crecimiento en horqueta (como la del cacao) | La pulpa del fruto se come fresca. Las ramas caídas son leña. | La hoja es muy grande. Le gusta el sol. | Mack 2005 |
| Mandarina | 7 x 6 m | Injertados o por semillas. | Requieren muy buena fertilización. Poda, chapia, control de plagas. | Comestible | Requiere manejo constante para propiciar frutos de calidad. | PROMOSTA, 2005. |
| Biribá | 7 x 7 | La semilla se seca en la sombra antes de sembrar, se transplantan con 30 cm de altura. | Constante poda. Después de la cosecha, despuntar las ramas. | La pulpa del fruto es comestible. | Crece bien al sol, no le gustan áreas que se inundan o con mucha humedad. | Mack 2005 |
| Platanilla | 1,2 x 1,5 | Mediante yemas vegetativas presentes en el tallo | Requieren de una ligera sombra | Atracción de fauna. Medicina. | Muy susceptible a la escasez de agua. | Jerez, 2007. |

Las densidades de siembra en los sistemas diversificados superan notablemente las densidades comúnmente encontradas en monocultivos, lo cual ha significado una estrategia que consigue incrementar los ingresos económicos al permitir una mayor resiliencia a los cambios del mercado (Utomo, Prawoto, Bonnet, Bangviwat & Gheewala, 2016). Un sistema como el chamugrö, al tener un alto nivel de diversidad, posee un impacto ambiental mayor que otros sistemas agroforestales basados en la asociación de dos o tres cultivos (Clémet, Tuan, Cuong, Le Van, & Minh Long, 2023).

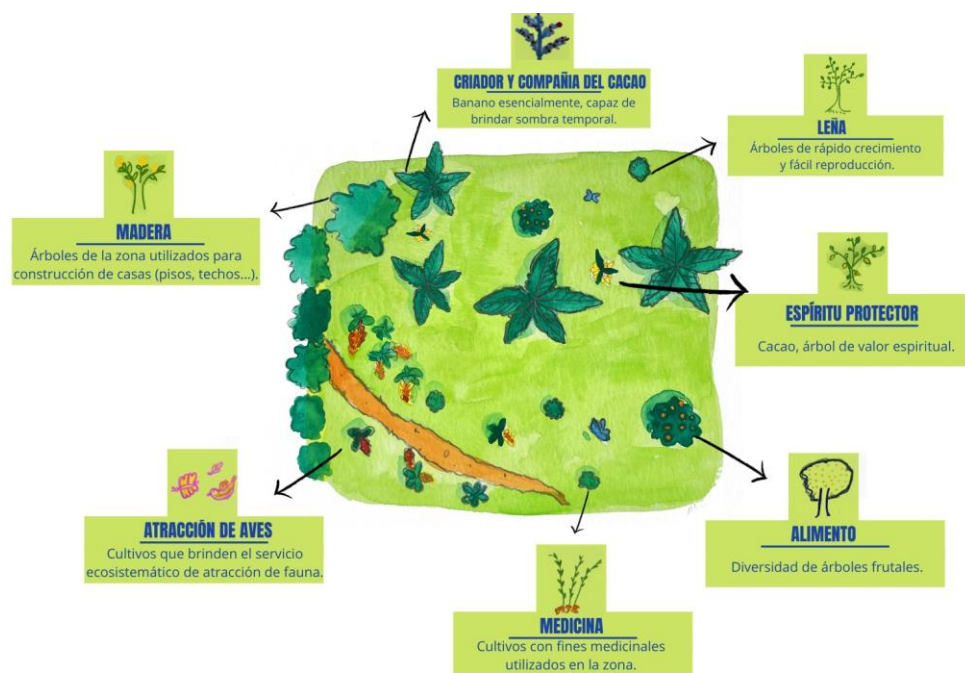


Figura 10. Diseño participativo de un sistema agroforestal cabécar (chamugrö).

Fuente: Elaboración propia, ilustración base por Rosie Bouchard (2023).

El chamugrö, más que una receta de cultivos específicos a un distanciamiento específico es una metodología de siembra ancestral que destaca el papel funcional de cada uno de los componentes, en donde, como dicen las personas sabias mayores, siempre debe estar el espíritu protector representado por el cacao. Y, ya que es un sistema que refleja la naturaleza misma, el cacao debe ser asociado a otras especies

capaces de acompañar a las semillas que esparció Sibö en la tierra: la humanidad. Entonces, en este caso, utilizando la definición en la cual “diseño” es la concepción original de una obra destinada a su producción en serie, es que se obtiene como resultado que el diseño de un chamugrö es, desde la etnoecología, el entender el porqué de la presencia de cada elemento.

El conversatorio con las técnicas agrícolas permitió definir que los componentes del arreglo agroforestal de un chamugrö capaz de expresar los orígenes de este sistema de siembra cabécar, en un centro demostrativo, son entonces el banano, que debido a su grado de tolerancia a la sombra no será afectado por la presencia de árboles maderables de estratos emergentes, esencialmente presentes en el chamugrö, el cual en este caso es representado por el árbol de cedro maría (*Callophyllum brasiliense*). En medio de dos bananos, “a un poco más de una hoja de distancia” según mencionaron las técnicas, se siembra el cacao (*Theobroma cacao*) como cultivo de mayor fuerza espiritual.

De manera aleatoria, se cultivan los árboles de guabas (*Inga sp.*) que nacen de manera esporádica dentro de las fincas del territorio, permitiendo proveer de fruta, pero principalmente, de leña a la persona productora. De igual forma, se siembran aleatoriamente algunos frutales, que además de brindar alimentos saludables y accesibles para las personas, brindan atracción para fauna. Finalmente, se representó el componente arbóreo con aporte medicinal por parte de la moringa (*Moringa oleífera*) y, se incluyeron otras especies con fines medicinales, como cúrcuma (*Curcuma longa*) y jengibre (*Zingiber officinale*). A razón de los fines demostrativos que tiene la finca, se sembraron individuos de platanilla (*Heliconia sp.*) con objetivos paisajísticos y de atracción de fauna. Es importante resaltar que, al ser un sistema altamente diverso, ya por sí sólo es un sistema capaz de atraer macrofauna y microfauna de manera relevante, y también, el alto nivel de diversidad permite que sea un sistema sustentable en términos de soberanía y seguridad alimentaria.

Por último, no se debe olvidar que, en tiempos antiguos, el chamugrö era planeado en las cabezas de las personas sabias mayores al momento de llegar a la parcela, ya que ellos y ellas tenían todo el conocimiento necesario gracias a la práctica y al traspaso de conocimiento ancestral de generación en generación. Nunca existió un patrón de siembra como el que se maneja hoy en día en un contexto no indígena, en donde se habla de distanciamientos exactos y paquetes tecnológicos basados en insumos externos como la maquinaria o los agroquímicos.

7. CONCLUSIONES

Las generaciones de jóvenes indígenas actuales poseen el reto de mantener viva la cosmovisión indígena cabécar en la agricultura y otras áreas, pero al mismo tiempo, poseen el desafío de encontrar el balance con el uso de técnicas externas debido a los retos brindados por el cambio climático, que afectan a nivel ambiental, social y económico.

Mantener las prácticas relacionadas al chamugrö permiten responder a retos mundiales en temas de conservación de suelo, pérdida de biodiversidad florística y de fauna y problemas relacionados a la potabilidad del agua. Las bases de los movimientos agroecológicos modernos son fundamentadas en pensamientos de los territorios indígenas.

Las metodologías participativas con enfoque en género utilizadas para determinar los intereses y necesidades, permitieron mejorar el nivel de aceptabilidad del resultado final, de igual manera, la contextualización y adaptación de metodologías para el contexto de territorio indígena en Costa Rica (ver anexo 3). Según la opinión de las personas participantes, sí existe una notable diferencia entre la dinámica vivencial de los procesos participativos, con sus diferentes niveles y los no participativos.

El chamugrö enfatiza el rol de cada especie dentro del sistema desde un enfoque funcional orientado a la razón de ser asociado directamente con la cosmovisión, y no a un enfoque necesariamente estructural.

8. RECOMENDACIONES

Para la implementación de los sistemas agroforestales, se recomienda promover semillas de la zona siempre y cuando se encuentren en condiciones de sanidad requeridas. El uso de semillas locales tiene un impacto directo con el desarrollo económico de las personas del entorno circundante, así como un importante impacto ambiental y social.

La manera más segura de eliminar el hongo de la Moniliasis (*Moniliophthora roreri*) es quemar fuera del lugar los residuos infectados, y no dejarlos sobre el suelo o enterrados, ya que las altas temperaturas inhiben la capacidad reproductiva del hongo.

Se invita a promover los procesos de creación conjunta entre partes, como la academia con asociaciones locales, ya que permite que los procesos de intervención fortalezcan los resultados técnicos y científicos esperados.

Se sugiere trabajar el fomento de medidas adaptativas para el cambio climático en sistemas agroalimentarios, desde el enfoque de “necesidades sentidas” en la cotidianidad para las personas involucradas en el proyecto. Se debe hacer uso de lenguaje coloquial, no complejo y relacionado con vivencias propias de la comunidad. En caso de ser necesario, se recomienda contar con una persona traductora para impulsar la accesibilidad.

No se debe desligar las prácticas agrícolas y forestales del efecto en el entorno social. Es recomendable continuar con investigaciones que busquen implementar metodologías capaces de unificar diferentes áreas de manera sostenible, brindando de múltiples beneficios a las personas participantes.

9. REFERENCIAS

- Altieri, M. (1999). Bases científicas para una agricultura sustentable. Montevideo: Bordan-comunidad
- Antolinez, E., Almanza, P., & Baraona, A. (2020). Estado actual del cacao cultura: una revisión de sus principales limitantes. Colombia: Agrosavia.
- Anzules Toala, V., Pazmiño Bonilla, E., Alvarado-Huamán, L., Borjas-Ventura, R., Julca-Vera, N., Castro-Cepero, V., & Julca-Otiniano, A. (2022). Incidencia de “cherelle wilt” y enfermedades fungosas en mazorcas de cacao ‘CCN-51’ en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. *IDESIA*, 31-37.
- Arce-Nazario, J. A., Alvarado-Vanegas, J. A., & Vargas-Fernández, J. (2020). Participación de las mujeres indígenas en la planificación agroforestal participativa en el territorio Cabécar, Costa Rica. *Revista Forestal Centroamericana*, 61(3), 129-142.
- Atangana, A., Khasa, D., Chang, S., & Degrande, A. (2014). *Tropical Agroforestry*. Alberta: Springer Science.
- Barnechea-García, M., & Morgan-Tirado, M. (2012). La sistematización de experiencias: producción de conocimientos desde y para la práctica. Lima.
- Cabalçeta, G., Pérez, E., & Cambroner, M. (2019). La agroforestería y su aporte a la adaptación al cambio climático en comunidades indígenas de Costa Rica. *Agronomía Mesoamericana*, 30(2), 491-508
- Cajamarca-Monserrate, A. R. (2022). “Daños causados por la Moniliasis (*Moniliophthora roreri*) en el cultivo de Cacao (*Theobroma cacao* L.) en el Ecuador”. Babahoyo: UTB.
- Calderón, C. (2003). El papel de la reflexividad en la investigación cualitativa en salud. Madrid.

- Camacho, J. F. (2021). La participación de las mujeres en la toma de en América Latina y el Caribe. *Revista Científica Agropecuaria*, 5(1), 9-21.
- Campregher, C. (2011). *Conservación de la diversidad biocultura en Costa Rica*. ISSN
- Carmona-Miranda, A., & Carmona-Miranda, R. (2017). *Cosmovisión. Perspectivas indígenas en la sección regional Huetar Norte y Caribe: serie de relatos sociodiversos-culturales*. Heredia: UNA.
- Castillo, R. M. (2004). *La estructural cultural indígena en Talamanca*. San José: UNA-UCR.
- CATIE. (1980). La moniliasis del cacao. Cartago: CATIE.
- CATIE. (1999). El cultivo de pejibaye en la zona atlántica de Costa Rica. Limón: CATIE.
- Chacón, L. E. (2020). Diseño de un sistema agroforestal en fincas ecológicas de café para la conectividad de dos áreas protegidas en providencia de copey, Costa Rica. Cartago.
- Clavijo, A., & Gómez, G. (2018). Sistematización de experiencias de extensión universitaria: una herramienta para el aprendizaje y la innovación social. *Revista Científica de Administración, Economía y Contabilidad*, 5(9), 61-73. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3450195>
- Clémet, R., Tuan, D., Cuong, V., Le Van, B., & Minh Long, T. (2023). Transitioning from Monoculture to Mixed Cropping Systems: The Case of Coffee, Pepper, and Fruit Trees in Vietnam.
- Colectivo Waybil. (2022). Reporte Diagnóstico Participativo Proyecto "Iniciativa liderada por mujeres indígenas en Talamanca Cabécar (Costa Rica) y Emberá (Panamá). San José.
- Cornwall, A., & Jewkes, R. (1995). What is participatory research? *Social Science & Medicine*, 41(12), 1667-1676. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00127-s](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00127-s)

- DeClerck, F. A., Fanzo, J., Palm, C., Remans, R., & Wood, S. A. (2016). Ecological approaches to human nutrition. *Food and nutrition bulletin*, 37(3), S141-S144. doi: [10.1177/0379572116644417](https://doi.org/10.1177/0379572116644417)
- Drissi, S. (09 de Agosto de 2021). *UNO Environment programme*. Obtenido de <https://www.unep.org/news-and-stories/story/how-indigenous-knowledge-can-help-prevent-environmental-crises>
- Entidad binacional de los Territorios Indígenas Bribri y Cabécar. (s.f.). Manual de prácticas ancestrales Bribri y Cabécar. Recuperado el 10 de marzo de 2023, de https://enbcr.go/sites/default/files/manual_practicas_ancestrales_bribri_y_cabecar.pdf
- Escalante, T., Aguilar, L., Alvarado, A., & Castillo, M. (2015). Cómo integrar producción sostenible y conservación de biodiversidad en cacaoales orgánicos indígenas. *Agricultura Técnica En México*, 41(2), 201-210.
- FAO. (2018). Agroforestry. <http://www.fao.org/agroforestry/en/>
- FHIA. (2003). Identificación y control de la moniliasis del cacao. Cortés: Centro de Comunicación Agrícola de la FHIA.
- Espinoza, NA. (2023). Plan restauración ecológica participativa para una finca productiva en Sarapiquí, Heredia, Costa Rica. Cartago: TEC.
- Estrada, J. (2012). Cosmovisión y cosmogonía de los pueblos indígenas.
- García, A. (2022). Introducción a sistemas agroforestales del trópico. [Introduction to agroforestry systems in the tropics].
- Garro Chavarría, M. (2011). RECUPERACIÓN DEL BOSQUE HÚMEDO TROPICAL 19 AÑOS DESPUÉS DE LA COSECHA BAJO CUATROSISTEMAS DE MANEJO FORESTAL, EN LA PENÍNSULA DE OSA, COSTA RICA. Cartago: TEC.

- Gonzalés, A., & Gonzáles, F. (1994). *La casa cósmica talamanqueña y sus simbolismos*. San José: UNED.
- González, Y. (2001). *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*. Ciudad de México.
- Guerrero, A. (2004). *La lucha por la tierra en Costa Rica: el territorio indígena de Talamanca*. San José, Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Henderson, S., & Henders, S. (2002). Culturally appropriate technology: The relevance of this concept to rural development in developing countries. *Appropriate Technology*, 28(4), 12-15. <https://doi.org/10.1023/A:1013328621106>
- Herrera, J. E. (2012). Planificación agroforestal participativa en territorio indígena Cabécar de Talamanca, Costa Rica. *Revista de Geografía Norte Grande*, (52), 163-177. doi: [10.4067/S0718-34022012000100009](https://doi.org/10.4067/S0718-34022012000100009)
- Hickey, S., & Mohan, G. (2004). Participation: from tyranny to transformation. *Exploring new approaches to participation in development*, 3-23.
- Florez, M. (2018). Metodología de la investigación. En M. Florez.
- IICA. (2002). 80 herramientas para el desarrollo participativo.
- INFOR. (2014). Estrategia participativa para implementación de sistemas agroforestales en pequeñas propiedades Región de los Rios. Santiago.
- International Centre for Research in Agroforestry. (1993). *An Introduction to Agroforestry*.
- International Site Conservation Program. (2001). The role of cacao plantations in maintaining forest avian diversity in southeastern Costa Rica.
- Jama, B., Swallow, B. & Weitzel. H. (2016). Evaluación de opciones de agroforestería para mejorar la resiliencia en el paisaje de la cuenca del río Tana, Kenia.

- Jara-Holliday, O. (2018). La sistematización de experiencias: prácticas y teoría para otros mundos posibles. Bogotá.
- Jerez, E. (2007). El cultivo de las heliconias. Costa Rica.
- Krauss, U., Hidalgo, E., Martínez, A., Arroyo, C., García, J., Portuguez, A., & Sánchez, V. (2003). Manejo integrado de la moniliasis del cacao en Talamanca, Costa Rica. *Agroforestería en las américas*, 37-38.
- Mack, R. (2005). 14 árboles frutales para nuestras fincas. CATIE.
- Matyás, B., & Németh, R. (2020). *The effect of agroforestry farming on wood quality and timber industry and its supportation*. Sopron: Faculty of Wood Engineering and Creative Industries.
- Ministerio de Educación Pública. (2021). Los Bribris y Cabécares de Sulá. Monsesa MyS.
- Missouri Botanical Garden. (05 de Octubre de 2023). Tropicos.org. Obtenido de <https://www.tropicos.org/name/40033927>
- Murrieta, E., & Palma, H. (2018). Manejo integrado de la “Monilia” en el Cultivo de cacao.
- Molina, S., Pérez, J., & Herrera, M. (2014). Assesment of environmental payments on indigenous territories. ScienceDirect.
- Mora, G. (2021). Mejoramiento del diseño arquitectónico, estructural y del uso de materiales utilizados en la construcción de viviendas de interés social para el Territorio Indígena Cabagra, Buenos Aires, Puntarenas. Puntarenas: CONARE.
- Raintree, J. (1987). The state of the art of agroforestry diagnosis and design. *Agroforestry systems*.

- Rosset, P., Zamora-Lomeli, C., Giraldo, O., & Val, V. (2021). Agroecología e a Via Campesina I. A construção simbólica e material da agroecologia através dos processos de “camponês(a) a camponês(a)”. *Desenvolvimento e meio ambiente*, 509-530.
- Pérez-Neira, D., Schneider, M., Esche, L., & Armengot, L. (2023). *Sustainability of food security in different cacao production systems: A land, labour, energy and food quality nexus approach*. León: ELSEVIER.
- Piñeiro, E. (2003). Observación participante: una introducción. *Revista San Gregorio*, 83-89.
- Salazar-Díaz, R. (2011). Caracterización de Sistemas Agroecológicos para el establecimiento comercial de cacao orgánico (*Theobroma cacao*) en Talamanca. Cartago: TEC.
- Sandoval, C., Sanhueza, A., & Williner, A. (2015). La planificación participativa para logra un cambio estructural con igualdad.
- Sevilla, E., & Mielo, A. (2005). Reflexiones sociológicas sobre la Agroecología. Córdoba: Universidad de Córdoba.
- Smith, L. T. (2013). *Decolonizing methodologies research and indigenous peoples*. New York.
- Somarriba, E. (1998). Diagnóstico y diseño agroforestal. *Agroforestería en las Américas*, 5, 68-72.
- Somarriba, E. & Vega, M. (2005). Planificación agroforestal de fincas cacaoteras orgánicas del Alto Beni, Bolivia. *Agroforestería en las Américas*, 43-44.
- Somarriba, E. (2009). Planificación agroforestal de fincas. CATIE.
- Torres-de-la-Cruz, M. (2018). Control químico de *Moniliophthora roreri* en México. *Ciencias biológicas y de la salud*.

- UAEM. (2008). Técnicas de diálogo, observación y dinámica de grupo de aplicación general.
- Utomo, B., Prawoto, A., Bonnet, S., Bangviwat, A., & Gheewala, S. (2016). Environmental performance of cocoa production from monoculture and agroforestry systems in Indonesia. *Journal of Cleaner Production*, 583-591.
- Valencia, J.a., & De La Ossa, S. J (2021). Sistematización de experiencias de extensión universitaria: una propuesta metodológica. *Revista de Investigación Académica*, 90, e2307.
- Van Noordwijk M, Coe R, Sinclair FL. (2019). Agroforestry paradigms. In: van Noordwijk M, ed. Sustainable development through trees on farms: agroforestry in its fifth decade. Bogor, Indonesia: World Agroforestry (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. pp 1–14.
- Vargas, G. (2020). La cosmovisión de los pueblos indígenas.
- Villamizar Villamizar, G. R. (2021). Acompañamiento técnico al grupo de sanidad vegetal con profundización en manejo y control de Moniliasis (*Moniliophthora roreri Cif.*) en la Finca el Rosario Luker Agrícola SAS en el municipio de Necoclí – Antioquia. Pamplona.
- Viñals, E., Maneja, R., Rifti-Salis, M., & Neus, P. (2023). *Reviewingsocial-ecologicalresilienceforagroforestrysystemsunderclimate changeconditions*. Barcelona: ELSEVIER.

ANEXOS.

Anexo 1. Información sobre personas participantes activas del proceso participativo.

| Nombre | Apellido 1 | Apellido 2 | Comunidad | Clan |
|---------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------|
| Audalia | Reyes | Villanueva | Monte Sión | Kibeglöwak |
| Tomasa | Vargas | Fernández | Gavilán | Julabluwak |
| Walter | Estrada | Ríos | Sibujú | Julabluwak |
| Eingel | Villanueva | Fernández | Sibujú | Tuwak |
| Maricela | Fernández | Fernández | Gavilán | Julabluwak |
| Iris | Leck | Quirós | Oro Chico | kabekriwak |
| Kattia | Morales | Reyes | Shiroles | Kibegriwak |
| Flory | Reyes | Fernández | Sibujú | Kibeglöwak |
| Raquel | Fernández | Fernández | Shiroles | Kibeglöwak |
| Julia | Chale | Rojas | Shiroles | Kibegriwak |
| Imelda | Fernández | Reyes | Monte Sión | Kibeglöwak |
| Patricia | Hidalgo | Obando | San Vicente | Julabluwak |
| Elizabeth | Torres | Morales | Monte Sión | Shiberiwak |
| Digna | Molina | Cabraca | Monte Sión | Duriwak |
| Jefry | Torres | Cortes | Sibujú | - |

Anexo 2. Herramienta guía para el diálogo semiestructurado con las personas sabias mayores.

El encuentro de saberes de abuelos y abuelas será un espacio en donde ellos y ellas puedan contarnos a las demás personas historias sobre el chamugrö. La junta directiva de Kábata Könana, Elizabeth y Patricia, como técnicas agrícolas, contarán con una guía de opciones de preguntas, pero la idea es que fluya como una conversación entre todas las personas presentes.

Guía de opciones

¿ Qué sembrar?

¿ Cuándo sembrar?

¿ Dónde sembrar?

¿ Cómo se trata a los cultivos?

¿ Cuándo se cosecha?

¿ Quién siembra?

¿ Cómo sabían cuando iba a llover? Indicadores de lluvias con animales, flores en árboles, cantos de aves...

¿ Cuáles fases de la luna son para sembrar o que actividades hacer en luna menguante, creciente, tierna, oscura?

¿ Qué leyendas o cuentos de espíritus de la naturaleza conoce de la tradición Cabécar, en relación a chamugrö?

¿ Recuerdas algún ritual de permiso o de agradecimiento para las actividades de agricultura?

¿ Recuerda algún refrán o frases que se usaban?

Anexo 3. Sistematización de la experiencia (Parte 1)

Situación inicial

El proyecto inicia en octubre del año 2022, con un diagnóstico rural participativo realizado por la organización Colectivo Waybil para la ong Love for Life en el proyecto binacional llamado “Iniciativa liderada por mujeres indígenas sobre agroforestería y soberanía alimentaria”. Este diagnóstico, evidenció que existía una oportunidad de fortalecimiento de los sistemas de siembra ancestrales de la cultura cabécar, ya que se ha sufrido una pérdida de conocimientos a través del tiempo. De ahí, nace la idea de realizar un trabajo de graduación específico en este proceso de fortalecimiento del chamugrö (sistema agroforestal), armonizándolo con conocimientos técnicos externos que permitan la residencia del sistema mediante procesos participativos con enfoque en género. El proyecto de graduación se realizó en conjunto con Colectivo Waybil (CW) y Love for Life (LFL).

Proceso de intervención

Abril 2023

Por medio de una reunión, se realizó un conversatorio que tuvo como objetivo clarificar las metas del proyecto de graduación, basándose en los requerimientos, intereses y necesidades de la asociación de mujeres indígenas y delimitando los alcances posibles.

Mayo 2023

Se realizó un conversatorio semiestructurado sobre conocimientos ancestrales con personas sabias mayores de la comunidad con la finalidad de intercambiar conocimientos sobre chamugrö (sistemas agroforestales). En la actividad participaron dos abuelas (Audalia Reyes y Tomasa Vargas) y un abuelo sabio mayor (Walter Estrada), las mujeres de Kábata Kónana (la junta y las técnicas), y representantes de las organizaciones que apoyan el macro proyecto (CW y LFL). El conversatorio fue organizado entre la persona facilitadora y la encargada local de logística del proyecto.

Anexo 4. Sistematización de la experiencia (Parte 2)

Agosto 2023

Se vistió el proyecto de sistema agroforestal (chamugrö) de dos personas productoras (Digna Molina y Walter Estrada) utilizando la herramienta de observación no participante, se logró recopilar información sobre siembra, manejo, fortalezas y debilidades sentidas en este tipo de siembra. Y, utilizando la herramienta de observación participante, se realizó un día de trabajo de campo en la parcela productiva de Kábata Könana con las técnicas agrícolas (Elizabeth Torres y Patricia Hidalgo), lo cual permitió indagar en las reales necesidades ambientales, sociales y económicas del grupo de trabajo.

Se realizó un taller con el grupo enfocado de la junta para valorar las especies forestales a introducir en el sistema agroforestal. Mediante la técnica de conversatorio semiestructurado y lluvia de ideas, se determinó un grupo de especies específicas posibles a utilizar.

Utilizando una fotografía aérea, las técnicas agrícolas y la persona facilitadora, realizaron un diseño agroforestal tradicional (chamugrö) usando lápices de colores para dibujar sobre las hojas. El diseño estuvo enfocado en la búsqueda del fortalecimiento de saberes ancestrales y la selección de componentes agroforestales capaces de satisfacer las necesidades técnicas y de la cosmovisión.

Octubre 2023

Posterior a la sistematización de toda la información recopilada, se realizó una reunión virtual con las técnicas agrícolas, que tenía como objetivo validar la información descrita en el documento y revisar el uso de los conceptos tradicionales.

Situación final

Se obtuvo un diseño agroforestal del chamugrö (SAF) del espacio productivo de Kábata Könana, capaz de externalizar el conocimiento ancestral intrínseco en los socios recomendados por los abuelos y abuelas sabias mayores, directamente relacionado con su valor ambiental, social y económico.

Anexo 5. Sistematización de la experiencia (Parte 3)

Limitaciones, dificultades y obstáculos encontrados durante el proceso

Trabajar con organizaciones de mujeres indígenas en constante crecimiento, representa para la persona facilitadora externa una limitación en temas de comunicación, organización y gestión. Por ejemplo, Kábata Könana tiene varios proyectos activos como el Proyecto Gestión Integrada de Recurso Hídrico de la Cuenca Binacional de Río Sixaola con el PNUD o el de Fortalecimiento de Capacidades con la Oficina de Equidad de Género del Tecnológico de Costa Rica, por lo cual la coordinación de actividades siempre estuvo limitada por la disponibilidad de tiempo pese a estas otras obligaciones que las mujeres tenían. Además, en el contexto nacional indígena, la comunicación mediante internet o vías telefónicas representó una gran dificultad para la organización fuera y dentro del territorio.

Logros, fortalezas y aspectos positivos

Bajo los lineamientos de un proyecto diseñado con perspectiva de género, la principal fortaleza del proceso fue utilizar una metodología capaz de flexibilizarse ante las necesidades que tienen las mujeres en el contexto social que viven. Las mujeres de Kábata Könana, además de ser mujeres que sostienen una organización social de alto impacto en el Territorio Indígena Cabécar, también son abuelas, madres, hermanas, hijas, agricultoras, estudiantes, empleadas, empleadoras... que representan un trabajo reproductivo y productivo en una sociedad con evidente desigualdad estructural. Todas las actividades propuestas por la persona facilitadora externa, requirieron un ajuste in situ, debido a los diferentes requerimientos de las mujeres adjudicados a las razones anteriormente mencionadas.

Lecciones aprendidas y recomendaciones

En el trabajo con comunidades, cada proceso requiere ser participativo, en la medida de la posible. La fluidez de las metodologías empleadas se respaldó en los procesos de co creación y validación. No se debe desvincular la parte humana de la parte científica.

Anexo 6. Sistematización de la experiencia (Parte 4)

En el trabajo con personas indígenas, recomiendo llevar los procesos con paciencia y armonía, lejos de los fundamentos de un sistema capitalista y colonialista basado en resultados superficiales y veloces. El contexto social histórico de los Territorios Indígenas en Costa Rica, basados en años de exclusión, racismo, saqueos, desigualdad, es más que suficiente para entender la delicadeza del trabajo con comunidades indígenas.

En el contexto técnico agroforestal, recomiendo desligarse de la ciencia colonizada socialmente aceptada que excluye la veracidad de los conocimientos ancestrales indígenas. Invito a adentrarse en las filosofías basadas en premisas alternativas apoyadas en el contextualismo, subjetivismo y pluralismo.

Otras instituciones, académicos y funcionarios involucrados

Organización Colectivo Waybil.

Organización no gubernamental Love For Life.

Anexo 7. Fotografías de la experiencia



Figura 1. Uso de fogata en reunión con abuelos y abuelas, representado la importancia del elemento de la cosmovisión indígena.



Figura 2. Recorrido por chamugrö de Walter Estrada en la comunidad de Sibujú



Figura 3. Proceso de observación participante en espacio productivo de Kábata Könana.

Anexo 8. Dibujos originales de la ilustración, creados por las mujeres de la junta.



Anexo 9. Fuentes específicas de información obtenida del conversatorio.

| Temática | Persona participante del conversatorio | | | | |
|--------------------------|---|---------------|---------------|-----------------|------------------|
| | Audalia | Tomasa | Walter | Patricia | Elizabeth |
| Luna | Sí | Sí | No | Sí | Sí |
| Elegibilidad de terrenos | Sí | Sí | No | Sí | Sí |
| Papel de la fauna | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Distanciamiento | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Manejo de semillas | Sí | Sí | No | No | No |

Anexo 10. Fuentes específicas de información obtenida en fincas de productores.

| Aspecto | Persona propietaria | |
|--|----------------------------|---------------|
| | Digna | Walter |
| Presencia de cacao | Sí | Sí |
| Presencia de maderables | Sí | Sí |
| Presencia de frutales | Sí | Sí |
| Presencia de especies de ciclo corto (yuca, ñame...) | No | Sí |
| Presencia de materia orgánica en el suelo | Sí | Sí |

Anexo 11. Croquis original del estado del área demostrativo de Kábata Könana.

