

**PRODUCCIÓN Y DIVERSIFICACIÓN AGROECOLÓGICA FAMILIAR  
APLICANDO SABERES ANCESTRALES EN EL TERRITORIO INDÍGENA DE  
(TÓEZ – CALOTO).**



**EVELYN NATHALIA MOLINA BLANCO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
SEDE SANTANDER DE QUILICHAO  
2023**

**PRODUCCIÓN Y DIVERSIFICACIÓN AGROECOLÓGICA FAMILIAR  
APLICANDO SABERES ANCESTRALES EN EL TERRITORIO INDÍGENA DE  
(TÓEZ – CALOTO).**



**EVELYN NATHALIA MOLINA BLANCO**

**DIRECTORA: Mg. CLAUDIA MARIA HURTADO TRIVIÑO**

**Perfil de proyecto modalidad de Seminario de Profundización para optar al título de  
Ingeniero Agroindustrial.**

**En el marco” Retos y Competencias de desarrollo rural con enfoque territorial”.**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
DEPARTAMENTO DE AGROINDUSTRIA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
SEDE SANTANDER DE QUILICHAO**

**2023**

**Nota de aceptación**

El director y los Jurados han leído el presente documento, escucharon la sustentación de este por sus autores y lo encuentran satisfactorio.



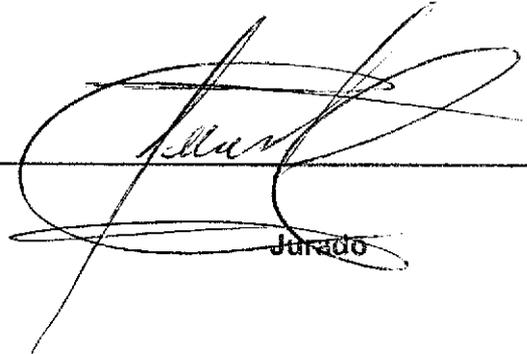
---

**Directora**  
**Mg. CLAUDIA MARÍA HURTADO TRIVIÑO**



---

**Presidente del Jurado**



Jurado

Popayán, febrero 17 de 2023.

## **AGRADECIMIENTOS.**

En primer lugar, agradezco a Dios por brindarme la oportunidad de culminar esta etapa de mi vida, a mi familia por su apoyo incondicional, a mi directora de trabajo por su disposición y voluntad de guiarme en esta última etapa de mi carrera.

## CONTENIDO.

	Pág.
INTRODUCCIÓN-----	1
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA-----	2
2. ARBOL DE PROBLEMAS-----	3
3. JUSTIFICACIÓN -----	4
4. OBJETIVOS -----	5
3.1. OBJETIVO GENERAL-----	5
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS -----	5
5. MARCO CONCEPTUAL-----	6
5.1. AGROECOLOGÍA-----	6
5.2. AGROINDUSTRIA RURAL -----	6
5.3. SISTEMA AGROALIMENTARIO -----	6
5.4. AGRICULTURA FAMILIAR-----	7
5.5. MERCADOS AGROECOLOGICOS-----	7
5.6. CONSERVACION AMBIENTAL-----	7
5.7. ENFOQUE DE SISTEMAS-----	7
5.8. POLITICAS AGROECOLOGICAS-----	7
5.9. NICHO ECOLOGICO-----	7
5.10. INTERACCIONES BIOLÓGICAS-----	8
5.11. TUL-----	8
5.12. AUTORIDAD NEE'HJWESX-----	8
5.13. SABIDURIA ANCESTRAL-----	8

5.14.	TRANSICION AGROECOLOGICA-----	9
5.15.	DIVERSIDAD DE PLANTAS Y LA INCIDENCIA DE PLAGAS-----	9
5.16.	CRISIS AMBIENTAL-----	9
5.17.	SUSTENTABILIDAD-----	9
5.18.	EQUIDAD-----	9
5.19.	PRODUCTIVIDAD-----	9
6.	DIAGNÓSTICO-----	11
7.	SITUACIÓN ACTUAL-----	12
8.	PROMOTORES DEL PROYECTO-----	13
9.	POBLACIÓN OBJETIVO -----	14
10.	ZONA DE INFLUENCIA-----	15
10.1.	Macro localización-----	15
10.2.	Micro localización -----	16
10.2.1.	Límites -----	16
10.2.2.	Vías de acceso-----	16
11.	PROPUESTA DE PRODUCCION-----	18
11.1.	RECUPERACION DEL SUELO-----	18
11.2.	PRODUCCION AGROECOLOGICA-----	18
11.2.1.	SIEMBRA-----	19
11.3.	VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA AGROECOLOGIA FRENTE A LA PRODUCCION CONVENCIONAL. -----	19
11.4.	INTERACCION EN LAS ECOSISTEMAS -----	20
12.	ACTIVIDADES DEL PROYECTO-----	21
12.1.1.	Objetivo 1-----	21
12.1.2.	Objetivo 2-----	21

12.1.3. Objetivo 2-----	21
13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES-----	24
14. PLAN OPERATIVO DE INVERSIÓN-----	26
15. RESULTADOS ESPERADOS-----	32
15.1. Resultado 1-----	32
15.2. Resultado 2-----	32
15.3. Resultado 3-----	32
15.4. Resultado 4-----	32
15.5. Resultado 5-----	32
16. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO-----	33
17. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS-----	34
18. EVALUACIÓN EX – ANTE DE LOS IMPACTOS-----	35
BIBLIOGRAFÍA -----	36
ANEXOS-----	38

## **LISTA DE CUADROS Y FIGURAS.**

- I.** ILUSTRACION 1, ARBOL DE PROBLEMAS
- II.** ILUSTRACION 2, MACROLOCALIZACION
- III.** ILUSTRACION 3, MICROLOCALIZACION
- IV.** ILUSTRACION 4, RESGUARDO INDGENA DE TÓEZ
- V.** ILUSTRACION 5, IMAGEN PANORAMICA DEL RESGUARDO DE TOEZ
- VI.** ILUSTRACION 6, INTERACCIONES BIOLOGICAS

## **LISTA DE ANEXOS.**

- A. PRINCIPIOS DE LA AGROECOLOGIA.**
- B. ASAMBLE COMUNITARIA**
- C. TRABAJO COMUNITARIO**

## INTRODUCCIÓN.

Colombia es uno de los países que ratificó su compromiso de reducir sus niveles de pobreza garantizando la seguridad alimentaria de su población, por esta razón, el gobierno actualmente ha generado diversas estrategias para lograrlo. Por una parte, entregó al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar la misión de construir conjuntamente con otras entidades la política de seguridad alimentaria y de coordinar los planes de seguridad alimentaria en todos los departamentos del país. Por otra parte, y en forma directa, la Presidencia de la República creó los programas: Red de Seguridad Alimentaria (RESa) y Familias en Acción con el fin de desarrollar proyectos productivos que mejoren la alimentación de las poblaciones más vulnerables del país. Según la Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad (MESEP) para el 2009 en Colombia existen ocho millones de colombianos que viven en indigencia y dos millones que son pobres (Presidencia de la República, 2009), dentro de los cuales se cuentan las comunidades indígenas de Colombia (DANE 2005).

Teniendo en cuenta la perspectiva nacional, el territorio de Tóez inicio la elaboración de su plan de vida como territorio independiente, en el año 2022 se inició un proceso de revitalización y resignificación, donde se analizaron en asamblea todos los aspectos y las formas de lograr la adaptación y beneficiar a los comuneros, uno de los temas más destacados fue el de la seguridad y soberanía alimentaria que hace parte del tejido económico ambiental o Ya'hja ambiental.

Esta iniciativa tiene su origen teniendo en cuenta que el territorio ancestral de Toez ha atravesado diversas situaciones a lo largo de su historia; esta ubicado en el departamento del Cauca, municipio de Páez, sin embargo, fue reubicado en gran parte por el desastre natural del volcán nevado del Huila en el año 1994. Por tal motivo los comuneros fueron reubicados en la zona norte del Cauca, un lugar con un piso térmico diferente y desconocido. La llegada, adaptación y construcción de un nuevo hogar fue un proceso muy difícil de constante lucha y resiliencia por parte de los mayores, de ahí las apuestas a procesos de producción y diversificación agroecológica familiar en conjunto a partir de los saberes ancestrales.

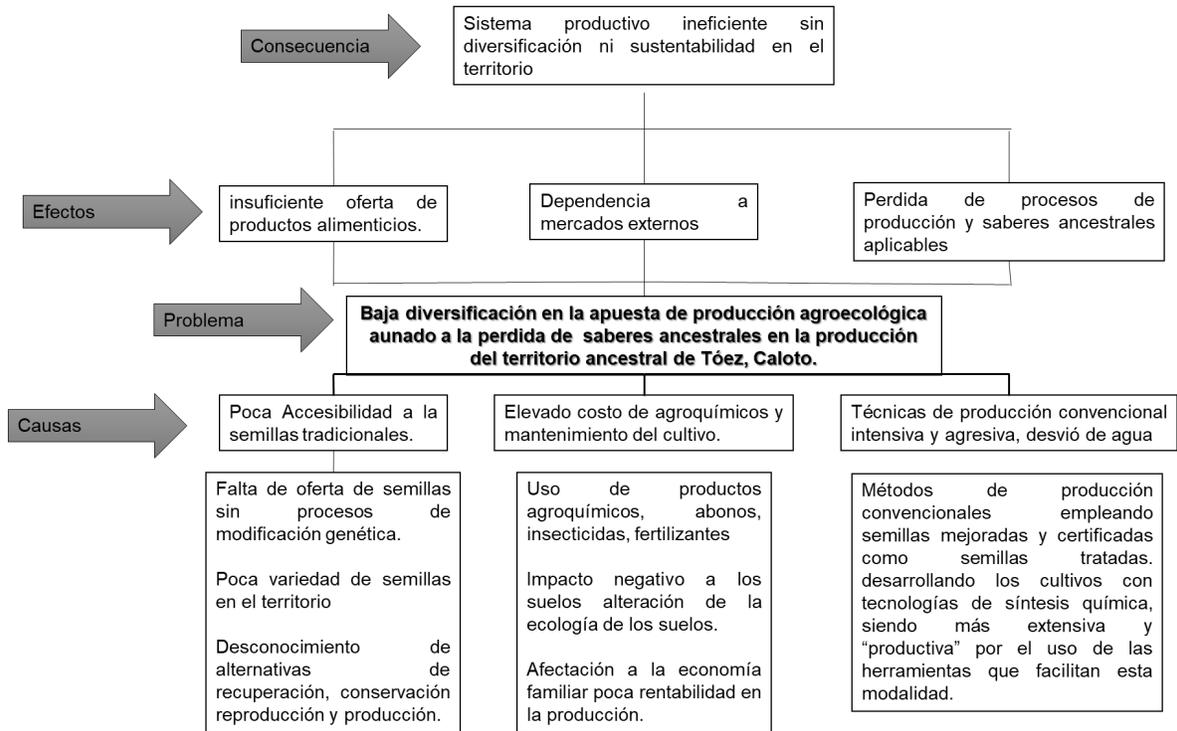
## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué tipo de estrategia fortalece la seguridad y soberanía alimentaria, los tejidos y propósitos del plan de vida KWESX KSXAWNXI, generando bienestar para los comuneros del resguardo indígena de Tóez?

Posterior al desastre natural del volcán nevado del Huila en el año 1994, el territorio de Tóez tuvo que atravesar un proceso de adaptación a un nuevo territorio con unas condiciones climáticas muy diferentes al que tenían, desplazados por un desastre natural un terremoto de 6,4 grados en la escala de Richter, el cual provocó un deslizamiento originando una enorme avalancha por el río Páez que arrasó con el centro poblado de Toez, por esta razón, se ha buscado garantizar una producción adecuada a las condiciones climáticas actuales y que responda a las necesidades en cuanto a seguridad y soberanía alimentaria, respetando las tradiciones como comunidad y territorio indígena.

En el año 2022 se realizó un arduo trabajo de revitalización de las estrategias que se incluyen en el plan de vida, un tema de gran relevancia fue el tema productivo, puesto que en el análisis realizado a los proyectos comunitarios identificados como: ganadería, piscicultura, y comercializadora, debido a se identificó que no se estaban direccionando a métodos de producción sustentable; adicionalmente se analizó, la diversificación de productos en el territorio y se encontró que la producción se ha deteriorado en cuanto a diversificación, sustentabilidad, y ancestralidad, puesto se han enfocado solo en algunos productos de fácil producción, los cuales no requieren cuidados muy extenuantes, además, la falta de acompañamiento y asesoramiento tanto en la parte técnica como ancestral, ha desencadenado mayor dependencia a mercados fuera del territorio y a cadenas de supermercados, para el abastecimiento de los comuneros. Adicionalmente, esto ha conllevado a la pérdida de prácticas productivas ancestrales en las cuales se aplican conocimientos que son transmitidos de generación en generación, sin embargo, al no continuar con la producción estos saberes se han dejado de lado.

## 2. ÁRBOL DE PROBLEMAS.



*Ilustración 1. Árbol de problemas, Fuente Elaboración propia*

### 3. JUSTIFICACIÓN.

La comunidad indígena del resguardo de Toez ubicada en el municipio de Caloto departamento del Cauca, ha realizado diversos procesos de análisis, reflexión y resignificación de su plan de vida y todo lo comprendido en él, un tema de suma importancia en este proceso es la seguridad y la soberanía alimentaria, teniendo en cuenta que a nivel mundial, la agricultura convencional actualmente apuesta por la tercera ola de la revolución verde, implementando la biotecnología y el uso de transgénicos, para aumentar la producción de alimentos en el mundo, los cuales, hasta la fecha no han demostrado que estos organismos genéticamente modificados, puedan traer o no consecuencias en la alimentación de los seres humanos, generan cierto temor y desconfianza en las comunidades el consumir este tipo de productos, además, los grandes monopolios productores de semillas, intermediarios, productos agroquímicos y maquinaria agrícola, involucrados y enfocados en obtener ganancias por la transferencia de tecnología, que haría dependientes a muchos productores agrícolas de esta “nueva tecnología”, teniendo que pagar regalías a las productoras de semillas transgénicas como es Monsanto, Cargill, y otras, que han incursionado en este ámbito de la ingeniería transgénica. (Sámano, 2013)

Por lo tanto es necesario buscar y plantear estrategias que mejoren significativamente los sistemas de producción, se ajusten a las necesidades, aprovechando al máximo los recursos de manera sustentable, acompañados de la sabiduría ancestral y las tradiciones culturales en los diferentes tipos de producción, a nivel comunitario unidad familiar cuenta con el espacio de su vivienda y adicional a eso un espacio para el “Tul” (Huerta familiar), pensados en permitir que cada núcleo familiar desarrolle un proyecto productivo, el cual brinde sustento a sí mismos y en cierta medida se intercambie a nivel comunitario.

Una estrategia para optimizar el uso a los espacios del “Tul” familiar es realizar producciones diversificadas mediante procesos agroecológicos en los cuales se reincorporen los saberes y tradiciones ancestrales, mediante esta propuesta se pretende encaminar a la comunidad a que realice esta transición, la cual, contribuye al mejoramiento en la producción, calidad de los productos, disminución de costos y dependencia a mercados externos y cadenas de supermercados.

## **4. OBJETIVOS.**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL.**

Construir una propuesta de producción agroecológica diversificada, a partir de los saberes ancestrales en el territorio ancestral de Tóez, Caloto.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ❖ Caracterizar la producción de cada núcleo familiar determinando cantidad, especies y saberes ancestrales aplicados.
  
- ❖ Construir una propuesta colectiva y participativa, para la transición hacia una producción agroecológica sustentable y diversificada.
  
- ❖ Acompañar mediante orientaciones técnicas el proceso de transición de cada unidad familiar, mediante una estrategia de seguimiento.

## 5. MARCO CONCEPTUAL.

### 5.1. AGROECOLOGÍA

La idea principal de la agroecología es ir más allá de las prácticas agrícolas alternativas y desarrollar agro ecosistemas con una mínima dependencia de aditivos agroquímicos e insumos de energía. La agroecología es tanto una ciencia como un conjunto de prácticas. Como ciencia se basa en la “aplicación de la ciencia ecológica al estudio, diseño y manejo de Agro ecosistemas sustentables”. Lo anterior conlleva la diversificación agrícola intencionalmente dirigida a promover interacciones biológicas y sinergias benéficas entre todos los componentes del agro ecosistema, de tal manera que permitan la regeneración de la fertilidad del suelo y el mantenimiento de la productividad y la protección de los cultivos. Los principios básicos de la agroecología incluyen: el reciclaje de nutrientes y energía, la sustitución de insumos externos; el mejoramiento de la materia orgánica y la actividad biológica del suelo; la diversificación de las especies de plantas y los recursos genéticos de los agro ecosistemas en tiempo y en espacio; la integración de los cultivos con la ganadería, y la optimización de las interacciones y la productividad del sistema agrícola en su totalidad, en lugar de los rendimientos aislados de las distintas especies (*Altieri, 2011*).

### 5.2. AGROINDUSTRIA RURAL

Las agroindustrias rurales son el melting-pot donde se mezclan los productos, los procesos, los mercados, los costos de producción, las estrategias comerciales y otros componentes, para dar una organización productiva concreta. "La agroindustria rural entendida como la actividad que permite aumentar y retener en las zonas rurales el valor agregado de la producción de las economías campesinas, mediante la ejecución de actividades de postcosecha" (*Boucher, 1995*).

Corresponde a la actividad empresarial que permite la agregación y retención de valor en zonas rurales, de productos agrícolas, pecuarios, pesqueros y forestales, originados en unidades de economía campesina o de agricultura familiar, mediante la aplicación de prácticas de empaque, secado, almacenamiento, clasificación, transformación y conservación (*Agricultura, 2017*).

### 5.3. SISTEMA AGROALIMENTARIO

El Sistema Agroalimentario (SAA) es “el conjunto de las actividades que concurren a la formación y a la distribución de los productos agroalimentarios y, en consecuencia, al cumplimiento de la función de la alimentación humana en una sociedad determinada” (FAO, 2015). De acuerdo con lo anterior, el SAA incluye los procesos, las personas y las organizaciones que operan sobre los alimentos desde su siembra hasta que llegan a nuestra mesa a diario. Se trata de un sistema que se asemeja a una larga cadena de miles de kilómetros. La idea principal del concepto de SAA es que hay una interdependencia entre todos los eslabones de la cadena, para que el sistema pueda funcionar todos los eslabones tienen que estar coordinados y organizados. Además, todos los impactos que se produzcan en cualquier eslabón tendrán repercusiones en el resto de la cadena (*FAO, 2015*).

#### 5.4. AGRICULTURA FAMILIAR

La Agricultura Familiar (incluyendo todas las actividades agrícolas basadas en la familia) es una forma de organizar la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, acuicultura y pastoreo, que es administrada y operada por una familia y, sobre todo, que depende preponderantemente del trabajo familiar, tanto de mujeres como hombres. La familia y la granja están vinculados, co-evolucionan y combinan funciones económicas, ambientales, sociales y culturales (FAO, Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Políticas, 2014).

#### 5.5. MERCADOS AGROECOLÓGICOS

En muchos casos comercializar a través de canales cortos su producción, permite mejorar los ingresos económicos y ajustar la estrategia productiva a la demanda. En las ventas personalizadas los productores persiguen una articulación con el consumidor que trascienda la transacción comercial, estableciendo una relación que les permita integrar las estrategias productivas. Estas ventas directas se pueden realizar a través de la venta domiciliaria, en el predio del productor, en ferias rotativas o permanentes, y a través de redes solidarias. (Souza Casadinho)

#### 5.6. CONSERVACIÓN AMBIENTAL

Concientizar los productores de poner en práctica procesos que sean más amigables con el medio ambiente y el cual reduzcan la utilización de productos agroquímicos. Realizar conservación y respecto por recursos naturales dentro del área de influencia por parte de los agricultores y que se dé un uso controlado de los diferentes recursos naturales disponibles en la unidad productiva. (*culturaorganica.com*).

#### 5.7. ENFOQUE DE SISTEMAS

Los agro ecosistemas son sistemas muy complejos. Son básicamente sistemas ecológicos (ecosistemas), con componentes biológicos distribuidos en el tiempo y espacio, interactuando con componentes socioculturales, como los objetivos, conocimientos, racionalidades y culturas de los agricultores (*Burnett & Maranhão, 2022*).

#### 5.8. POLÍTICAS AGROECOLÓGICAS.

Dadas las dificultades y obstáculos en los sistemas simplificados a los agro ecosistemas se requiere la implementación de políticas e instrumentos de políticas específicos para la actividad y orientados a cada tipo social de productores familiares capitalizados, empresarios y campesinos. (*Souza Casadinho*).

#### 5.9. NICHO ECOLOGICO.

Un concepto fundamental de la ecología para entender los procesos que ocurren en los ecosistemas y las interacciones es el de “nicho ecológico”. Este concepto, durante mucho tiempo de uso casi exclusivo por los ecólogos, ha adquirido un gran valor para la comprensión y el manejo de los agro ecosistemas y es la base para un diseño correcto de sistemas de policultivos y para el manejo de malezas.

Erróneamente, se suele visualizar al nicho de una especie como el espacio físico que ésta ocupa en un área determinada. Sin embargo, el concepto de nicho es mucho más complejo y considera de manera simultánea un conjunto de múltiples factores que incluyen los recursos y las condiciones que una especie necesita para vivir y reproducirse.

#### 5.10. INTERACCIONES BIOLÓGICAS

Entender los componentes que forman parte de los agro ecosistemas y las relaciones entre éstos es un aspecto fundamental para lograr diseñar y manejar agroecosistemas de manera sustentable. Desde el enfoque reduccionista predominante en la agricultura convencional, los sistemas agrícolas se han visualizado como unos pocos componentes aislados (cultivo, maleza, plaga, enfermedad), los que sólo mostraban interacciones negativas entre ellos (competencia, herbivorismo, parasitismo, etc.). Sin embargo, en las comunidades presentes en los agro ecosistemas, existen interacciones tanto negativas como positivas, las que podemos potenciar o disminuir en función a nuestro objetivo productivo.

#### 5.11. TUL.

En lengua Nasa Yuwe, significa huerta familiar, es el lugar designado para la producción de la unidad familiar en lugares específicos cercanos a sus viviendas. El huerto casero es un sistema agroforestal (SAF) simultáneo. La definición de huerto casero mixto es muy variada debido a factores geográficos, sociales y culturales. Hoogerbrugge y Fresco (1993) citados por Lok (1998) lo definen como un sistema de producción suplementario y a pequeña escala para (y manejado por) los miembros de un hogar y que simula el ecosistema natural con sus múltiples estratos. Los huertos caseros son una tecnología agroforestal multipropósito que se basa en la asociación intensiva de leñosas, frutales y no leñosas, generalmente cerca de la vivienda (*Ospina, 2003*).

#### 5.12. AUTORIDAD NEE'HJWESX.

Como pueblo indígena la comunidad de Toez se encuentra organizado bajo la supervisión de la nueva estructura de gobernabilidad Nee'hjwesx, en esta nueva estructura se modifica la decisión máxima que anteriormente recaía en una sola persona, el gobernador, en esta nueva estructura conformada por ocho personas los 4 Nee'hjwesx tiene la misma autoridad de decisión y todo debe ser concertado, adicionalmente los otros 4 denominados Kambuwx son representantes de cada vereda que conforma el territorio para tener activa participación y voz en las decisiones que se toman para el territorio, existen también programas encargados para cada sector conocidos como tejidos así, tejido de educación, tejido de salud, familia, tejido de cultura y deporte, tejido de la guardia indígena, y el tejido económico ambiental el cual se encarga de todo lo concerniente a proyectos y procesos productivos de auto sostenibilidad.

#### 5.13. SABIDURÍA ANCESTRAL.

La sabiduría ancestral es para los pueblos indígenas es aquella que de generación en generación se ha transmitido en las familias nasas desde abuelos, padres y sabedores ancestrales a los hijos, sabiduría transmitida inicialmente por los kxaw, (espíritus) es más oral que escrita, siempre vigilada y celada por los mayores espirituales. Mediante el sistema de salud propia la familia se fortalece, ya que se mantiene un núcleo familiar sano y con conocimientos de cómo combatir las enfermedades y dolencias que acontecieran a la familia y comunidad. Dentro de la sabiduría

ancestral se mantiene intactos la moral y los valores tanto con los mismos comuneros como con la naturaleza (armonía y equilibrio). (*Plan de vida, 2018*).

#### 5.14. TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA.

El proceso de transición agroecológica implica diferentes prácticas, estrategias o acciones en terreno, sin que haya una forma única de alcanzarlo. Iniciar un proceso de transición y su perdurabilidad en el tiempo depende en gran medida del convencimiento, necesidades y predisposición que tengan los actores involucrados en forma directa (productores, extensionistas e investigadores).

#### 5.15. DIVERSIDAD DE PLANTAS Y LA INCIDENCIA DE PLAGAS.

Los agroecosistemas diversificados se alcanzan con el ordenamiento espacio-temporal en las parcelas de cultivos (por ejemplo. secuencias de siembras de plantas de Leguminosas, Crucíferas, Compuestas, Quenopodiáceas, Cucurbitáceas, Liliáceas, Umbelíferas, entre otras) que incrementan la abundancia de insectos depredadores y parasitoides fuentes de néctar, polen y microhabitats para los insectos benéficos (*Altieri y Nicholls. 2010*).

#### 5.16. CRISIS AMBIENTAL.

La idea de que la crisis ambiental necesita cambios que van más allá de la racionalidad moderna y hegemónica (Gómez et al., 2015: 679) y el reconocimiento de las fuentes y aportes presentes en los saberes de los pueblos tradicionales; pues, “En última instancia es en esos lenguajes milenarios, largamente ignorados, desvalorizados o mal interpretados, donde se encuentran las claves para remontar la actual crisis ecológica y social desencadenada por la revolución industrial, la obsesión mercantil y el pensamiento racionalista” (Toledo, 2005:19), constituyen la base para plantear la necesidad de un diálogo de saberes. (*Minga, 2017*).

#### 5.17. SUSTENTABILIDAD.

El concepto de sustentabilidad facilita entender que estamos ante un mundo con recursos naturales escasos y necesidades ilimitadas, una población siempre creciente, un desarrollo económico que ha venido dándose con base en tecnologías ya obsoletas (con un consumo energético desorbitante que además genera una gran contaminación). Todo este panorama que está ya generando efectos climáticos devastadores nos ha llevado a comprender que existe una capacidad límite de sustentación para el planeta, y que nos estamos acercando rápidamente al colapso del ecosistema. (*Zarta Ávila, 2018*).

#### 5.18. EQUIDAD.

Medida de cuán equitativa es la distribución de los productos y ganancias que genera el agroecosistemas. La manera de distribuir la productividad de un sistema entre sus beneficiarios humanos, es eliminar la pobreza, la miseria. (*Rica et al., 2004*)

#### 5.19. PRODUCTIVIDAD.

Mide la tasa y cantidad de producción por unidad de tierra o inversión. En términos ecológicos, la producción se refiere a la cantidad de rendimiento o producto final y la productividad es el proceso para alcanzar dicho producto final. Para medirla se utilizan unidades físicas, en tiempo y espacio,

su maximización tiene que ver con el uso de nuevos insumos de proceso (rotación), y no de insumos de producto (agroquímicos). (*Rica et al., 2004*)

## 6. DIAGNOSTICO.

Encontramos que, el Programa económico ambiental, el cual, se encarga de todo lo concerniente a la parte agroambiental y alimentaria, reporta que en 1970 más de 120 mil hectáreas del territorio Caucaño estaban en manos de pocas familias las cuales hacían su explotación a través de las haciendas, con mayor énfasis en ganadería la cual tenía asegurado el mercado en leche y carne. Estas haciendas implementan la monoproducción, praderas para pastoreo de ganado o cultivos como la caña mediante un desarrollo industrial incentivando el uso de razas y semillas mejoradas, maquinaria, fertilizantes, plaguicidas. Ocasionalmente con ello desequilibrio en los recursos naturales, estrechando las parcelas y aumentando la amenaza de extinción de los conocimientos de los pueblos originarios. (CRIC, Cauca 2020)

El resguardo de Toez es originario del territorio de Páez Tierradentro, Cauca, más exactamente en la meseta del extenso valle del río Páez, víctimas de una tragedia por un desastre natural el 6 de junio de 1994 un terremoto de 6,4 grados en la escala de Richter provocó un deslizamiento originado una enorme avalancha por el río Páez que arrasó con el centro poblado de Tóez, según cifras del CRIC la tragedia cobró alrededor de 1100 víctimas y 500 desaparecidos, gran parte de la población se ubica permanentemente en lo que antes eran las haciendas de La Josefina, La Gerona y La Selvita, en el municipio de Caloto.

Para muchas familias, habitantes de la región de Tierradentro, el terremoto y la avalancha del 6 de junio de 1994 representan un momento crucial en la historia, debido a los cambios que se afrontaron vertiginosamente. Su pasado y su futuro parecieron comprimirse en esta coyuntura histórica, una tragedia que nos obligó a marcharnos de nuestros propios territorios sin posibilidad de volver, un éxodo rápido que además implicó posteriormente un trabajo complejo de reinserción y negociación cultural. La pérdida del lugar de origen llevó a las comunidades a establecer contactos con otros grupos de una manera más directa. El intercambio entonces se convirtió en estrategia vital, en la cual la diferencia se reconocía como un mecanismo para fortalecer y ajustar la identidad al nuevo contexto (CRIC, 2020).

La seguridad y soberanía alimentaria han estado en la agenda de los congresos de la organización indígena CRIC, puesto que son parte fundamental para el desarrollo en armonía de los territorios, según la FAO “La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana”, en cuanto a soberanía alimentaria incluye el derecho a proteger y regular la producción nacional agropecuaria y a proteger el mercado doméstico del dumping de excedentes agrícolas y de las importaciones a bajo precio de otros países, para las comunidades la parte alimentaria se maneja a través del tejido económico ambiental, el cual se encarga de analizar, direccionar recursos y estrategias que buscan contribuir a que las familias tengan posibilidades para una vida digna y con acceso a alimentos y oportunidades para la producción.

## 7. SITUACIÓN ACTUAL.

El cabildo del resguardo indígena de Tóez es reconocida como entidad pública de carácter especial, está legalmente constituido bajo certificado de reconocimiento expedida por el ministerio del interior con personería jurídica No. 817007143-0, y la resolución 040 del 10 de abril de 2003, del Instituto Colombiano de Reforma Agraria – INCORA. Y apoyo de la Asociación de Cabildos Indígenas del Norte del Cauca – ACIN.

Como autoridad tradicional, este resguardo hace parte de la Asociación de Cabildos Indígenas del Norte del Cauca – ACIN. Como organización zonal, y del Consejo Regional Indígena Del Cauca – CRIC, como organización regional. Este cabildo fue creado para gobernar su territorio, hacer justicia, legislar y administrar sus recursos, de acuerdo a sus usos y costumbres.

El resguardo de Tóez cuenta con 664.88 Hectáreas de Extensión, distribuidas así:

- ❖ Agrícola con 243.61 Has., Caña de Azúcar, Maíz, Hortalizas, Plátano, Frutales.
- ❖ Pecuario con 272.47 Has., Pastos y Forrajes.
- ❖ Forestal con 95.14 Has., Zonas de protección de Bosques naturales e intervenidos.
- ❖ Improductivo con 47.61 Has., Zonas Erosionadas.
- ❖ Ganadería con 3.32 Has., Infraestructura Pecuaria.
- ❖ Comercial con 0.07 Has., Tiendas y Expendios varios.
- ❖ Servicios con 2.66, Centros Educativos, Escenarios Deportivos, Vías. *(Caloto, 2019)*

## **8. PROMOTORES DEL PROYECTO.**

Este proyecto, cuenta con el respaldo de la autoridad Nee'hjwesx electa, y pretende vincular de manera activa a comuneros, docentes, y dinamizadores de los procesos de coordinación de la Ya'hja económico ambiental y cuenta con el apoyo y directriz de la estudiante del programa ingeniería agroindustrial Evelyn Nathalia Molina Blanco perteneciente al territorio indígena de Tóez Caloto.

## 9. POBLACIÓN OBJETIVO.

Los beneficiarios de este proyecto son todas las familias pertenecientes al resguardo, es decir, 846 personas que representan 270 familias, indígenas nasas, dedicados a la producción agropecuaria, los cuales se han enfocado en la siembra de maíz, plátano, banano, frijol, yuca, caña, aguacate, entre otros productos; además de la cría pollos de engorde, gallinas ponedoras, ovejos, chivos, ganado doble propósito, y la piscicultura como actividad principal en el desarrollo de su economía propia.

La estructura demográfica se encuentra representada así, la población entre 0 y 14 años es del 24%, entre los 15 y 64 años el 70%, y la población de 65 años o más de 7%. La población masculina representa mayoritariamente el 51% y la femenina el 49%. El promedio de edad es de 31 años. En relación con su situación civil, el 60% es soltera y un 40% casada. Referente a la educación el 19% no tienen ningún nivel de escolaridad y se dedica en su mayoría a la agricultura, el 25% se encuentra en educación primaria, la formación secundaria alcanza el 49% y profesional un 8%. (*censo resguardo Tóez, 2021*).

Así mismo, en ocupación sobresale la población estudiantil con el 27% divididos en diferentes niveles de escolaridad, amas de casa con 18%, empleados públicos y privados 13%, habitantes menores de edad que no aplican 12%; además agricultores y jornaleros con un 9% y 4% respectivamente quienes fortalecen el desarrollo agropecuario del territorio, con menores porcentajes se encuentran los independientes 3%, docentes 2%, y colaboradores cabildo 1%. (*censo poblacional C.W.K - ACIN 2021*).

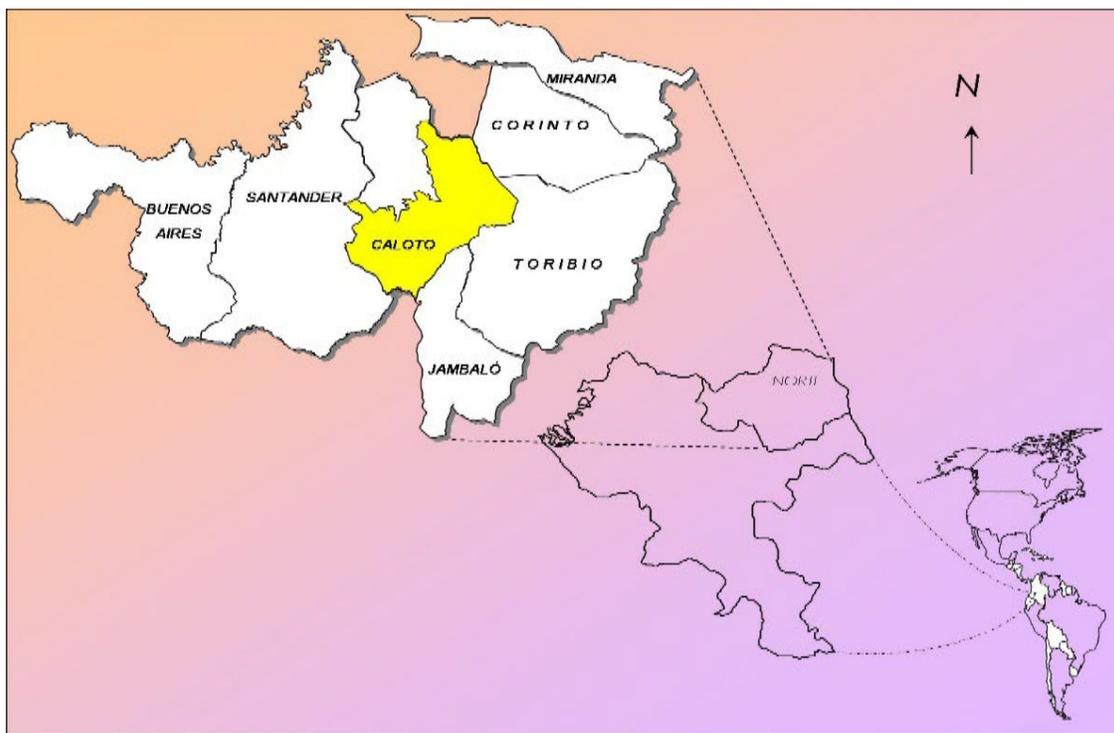
Con lo anterior observamos que aunque la población es caracterizada en su mayoría como indígena, y cuenta con gran potencial para la producción agrícola, sólo el 9% realiza esta actividad, las causas probables de este indicador se deben a la rentabilidad y metodología de abordar las diversas producciones, pues, no se le da el aprecio ni la importancia merecida, aunque los niveles de desnutrición en el territorio están en controlados en cierta medida y las estadísticas de análisis interno por parte de la promotora no sean alarmantes, este aspecto no se debe descuidar, y más el hecho de que el territorio no está produciendo alimentos, llevándolos a ser dependientes en gran medida de los mercados externos y supermercados de cadena, donde no se encuentran productos ecológicos y los costos son muy elevados.

## 10. ZONA DE INFLUENCIA.

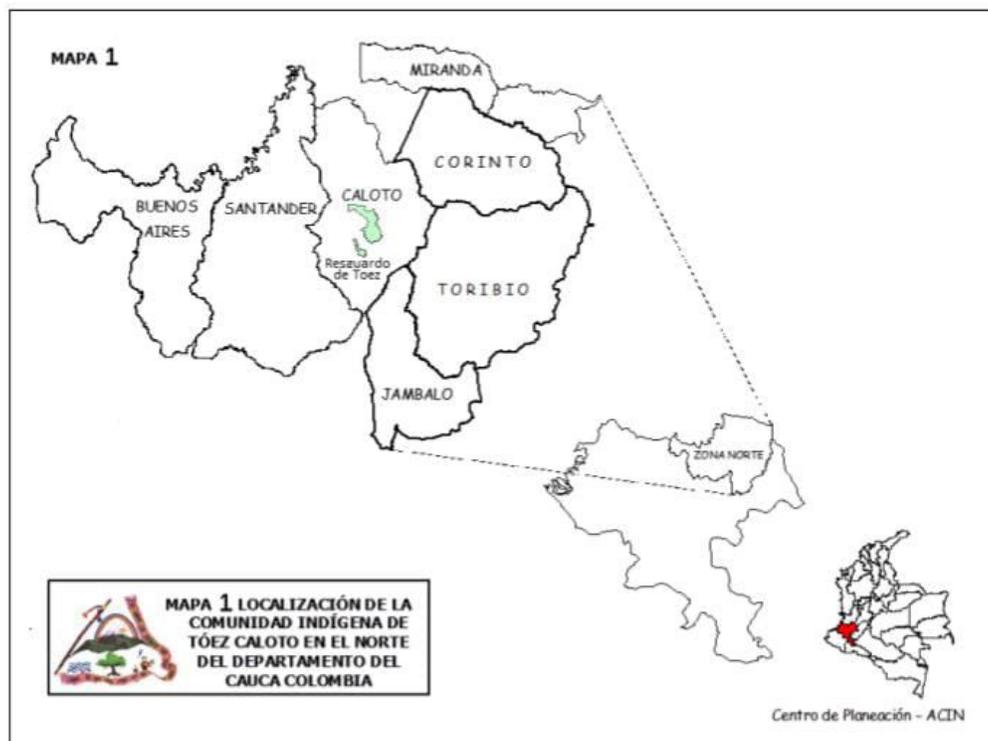
El Territorio Ancestral Indígena de Tóez, se encuentra ubicado en el municipio de Caloto, en la zona norte del departamento del Cauca, a 3.5 km de la cabecera municipal, donde la concentración de la población se ubica sobre la margen derecha de la vía que de Caloto conduce al municipio de Corinto.

Por encontrarse ubicado en el valle geográfico del río Cauca, más exactamente al pie de la cordillera central, con una altitud comprendida entre los 1050 y 1300 m.s.n.m., presenta un piso térmico cálido y hace parte del bosque tropical subandino (Cuatrecasas 2003), con una temperatura media de 26°C, oscilando entre 16° y los 34°C; con un clima cálido seco. Está influenciado por los vientos alisios de la cordillera central y de los monzones de la costa pacífica, que hacen la zona más seca, con precipitaciones relativamente bajas e inferior a la evo-transpiración, donde el promedio anual de las lluvias para la zona es de 1634 mm. (*Plan de vida Kwe'sx Ksxawnxi – Nuestro sueño (2013)*).

### 10.1. Macrolocalización:



*Ilustración 2: Macrolocalización del territorio, Fuente: Plan de vida Kwesx Ksxawnxi fuente: <http://caloto-cauca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx>*



*Ilustración 3: Microlocalización Resguardo indígena Tóez. Fuente: Plan de vida Kwesx Ksxawnxi – Nuestro sueño (2013)*

## 10.2. Microlocalización:

### 10.2.1. Límites.

- ❖ Norte: Vereda Santa Rita y hacienda La Margarita.
- ❖ Sur: Resguardo Indígena de Huellas.
- ❖ Oriente: Resguardo Indígena de Huellas.
- ❖ Occidente: Finca El Chorrillo

El lugar donde se plantea el desarrollo del proyecto corresponde a un sector del resguardo indígena de Tóez (La Selvita), situado en medio de las veredas La Selva y Bodega Alta pertenecientes al Resguardo de Huellas Caloto, y donde se encuentran ubicadas las casas familiares con su TUL.

### 10.2.1. Vías de acceso

Se accede al resguardo indígena de Tóez, por la vía que de Santander de Quilichao conduce a la cabecera municipal de Caloto, por vía pavimentada en buen estado y a 16 minutos en bus, se atraviesa el casco urbano de Caloto y se toma la vía pavimentada que conduce al Municipio de Corinto, aproximadamente 3.5 km de carretera y (5 minutos en bus), se llega al portón del resguardo, luego se desvía a mano derecha, se toma la vía destapada de aproximadamente 500 metros hasta llegar al parque principal.

Las vías de acceso a la comunidad, se constituyen en una de las mayores ventajas competitivas de la población, ya que, a través de ellas, se comunica por una excelente carretera con las cabeceras municipales de Santander de Quilichao, Caloto, Corinto y Miranda y se llega a la carretera Panamericana, que une toda la región del Norte del Departamento, con el Valle, el Océano Pacífico, y el Eje Cafetero.

Cuentan los mayores que el diseño urbanístico del caserío fue cateado por los mayores sabios indígenas de la comunidad quienes recomendaron hacer calles amplias para que fluyeran las energías espirituales y naturales, y solares en cada casa para que cada familia instalara el tul (huerta tradicional) también con el apoyo del arquitecto Rafael Sierra quien fue una persona de amplia trayectoria de profesión y oficio, que por medio de la conexión de la corporación Nasa Kiwe, ofrece sus servicios como arquitecto ante la comunidad y autoridad para diseñar y ubicar el caserío del pueblo de acuerdo a unas condiciones y características geográficas territoriales y sociales. (*Pan de vida Kwesx Ksxawmxi 2018*).



*Ilustración 4. Mapa del territorio Resguardo indígena Tóez. Fuente: Plan de vida Kwesx Ksxawmxi – Nuestro sueño (2013)*

## 11. PROPUESTA DE PRODUCCION.

El propuesta de producción agroecológica diversificada se realizará en primera instancia en el centro poblado; cuando los mayores llegaron a este territorio realizaron una propuesta de planificación, como se observa en la imagen, el número 1 y 3, representan zonas de potrero y cancha deportiva; el número 2, representa zonas de reserva natural, además designaron un área por familia que fuera suficiente para la construcción de la vivienda y adicionalmente contara con un espacio para el “TUL” familiar, el uso de este espacio por los comuneros se ha ido debilitando, razón por la cual, este proyecto busca revitalizar el proceso de producción basados en conocimientos ancestrales y en la agroecología, como una apuesta para la diversificación y como un piloto que pueda replicarse en las fincas fuera del centro poblado pertenecientes a los comuneros.

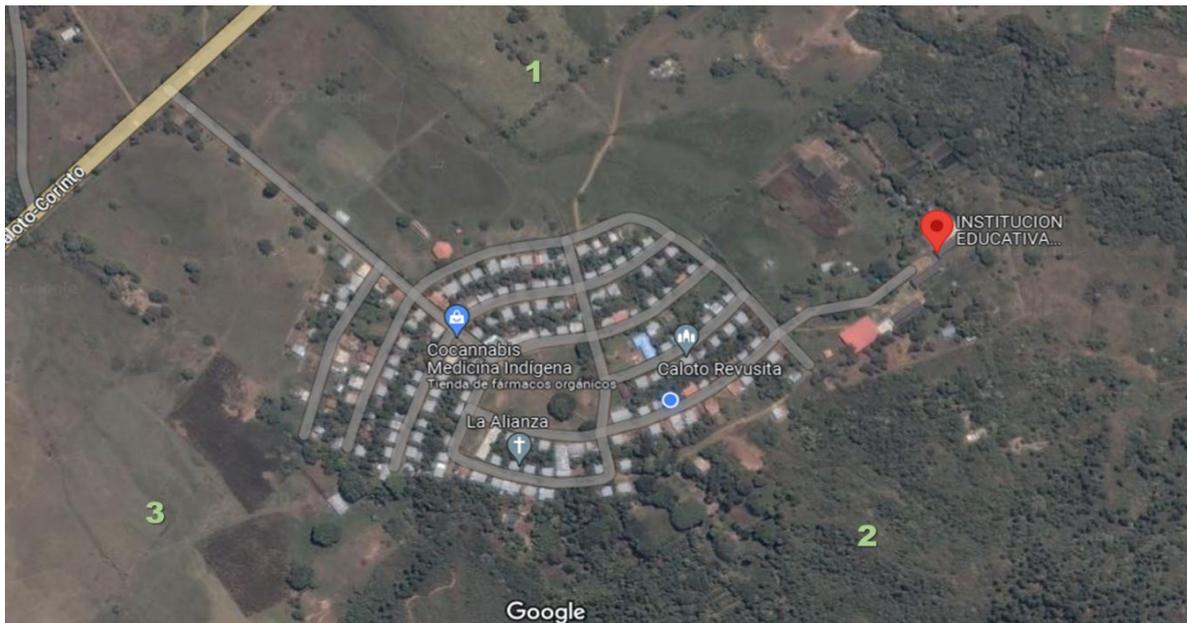


Ilustración 5. Mapa de Tóez, Fuente:

<https://www.google.com/maps/place/INSTITUCION+EDUCATIVA+ETNOEDUCATIVA+DE+TOEZ/@3.0500276,-76.3764518,745m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8e3a7e878e3cbebb:0x418ae9a6bd6be78d!8m2!3d3.0502472!4d-76.373158!16s%2Fg%2F11clqcfg15?hl=es>

### 11.1. RECUPERACIÓN DEL SUELO.

En los espacios designados para los TUL familiares, se deben realizar prácticas de recuperación y mejoramiento de suelos para lograr unos niveles aceptables calidad, entendida como la capacidad de un suelo para mantener las funciones de productividad ambiental favoreciendo la salud vegetal y animal.

### 11.2.PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA.

Para la planificación agroecológica se consideraron áreas destinadas al TUL en cada vivienda, esta área tiene variaciones debido a que algunos comuneros han realizado modificaciones a las viviendas, se pretende que en cada cuadra se diversifiquen los productos se complementen y la

interacción existente evite propagación de plagas y garantice abastecimiento para el núcleo familiar, además de intercambiar y/o comercializar con otros comuneros.

### 11.2.1. Siembra.

Se priorizarán semillas nativas orgánicas que provengan de comuneros o de pequeños productores de zonas aledañas, que han realizado procesos de resguardo, protección y propagación de estas, adicionalmente se buscara la diversificación de semillas, esto con el fin de establecer procesos con semillas de calidad, con poder germinativo, vigor, pureza física, sanidad, y pureza varietal. (*Aswir & Misbah, 2018*)

Los productos determinados para la producción se elegirán de acuerdo a las necesidades en el territorio y se designarán manuales de procedimientos acorde a la metodología agroecológica.

- La siembra se realizará en hileras con los productos designados a cada unidad familiar implementando las técnicas agroecológicas y los saberes ancestrales.
- Se diversificarán los productos por unidad familiar y por cuadras, la diversidad de especies cultivadas es un aspecto sobresaliente, puesto que, es su grado de diversidad vegetal en forma de policultivos (también conocidos como cultivos intercalados o asociados) y patrones agroforestales, los que implican una diversificación espacial de los sistemas de cultivo que permite sembrar juntos dos o más cultivos en la misma parcela (*Francis 1986*).
- Se implementará un plan rotativo de cultivos para el territorio dependiendo de los tiempos de producción, con el fin de no desgastar los suelos y recaer en monocultivos.

### 11.3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA AGROECOLOGIA FRENTE A LA PRODUCCION CONVENCIONAL.

AGROECOLOGÍA	CONVENCIONAL
Menor contaminación en las semillas y en los productos finales	Utiliza semillas tradicionales, mejoradas y/o modificadas
Métodos naturales para combatir plagas, y manejo de la producción	Emplea todas las tecnologías existentes para la producción
Procesos con optimización, aprovechamiento al máximo de recursos	Prepara suelos con labranza intensiva
Diversificación de productos	Se enfoca en un determinado tipo de productos
Se enfoca en contribuir a la garantía de la seguridad y soberanía alimentaria	Tiende a ser extensiva
Mayor adaptabilidad y resistencia de los sistemas de producción	No hay recuperación de los suelos n de la biodiversidad

Fuente: elaboración propia; Basado en proyecto “*Diseño de la granja agroecológica integral en la finca la Betania municipio de guachucal*”

#### 11.4. INTERACCIONES EN LOS ECOSISTEMAS.

Es importante realizar el diseño de los sistemas de producción, mediante el empleo de las relaciones ecológicas, para elegir correctamente el diseño de los agro ecosistemas requiere comprender el funcionamiento de los mismos, para optimizar los procesos y las interacciones positivas y limitar las negativas (STUPINO *et al.*, 2014; BONAUDO *et al.*, 2014). También se busca disminuir las entradas de insumos y las salidas indeseadas, para lo cual es útil, tal como ya señaló anteriormente, identificar claramente los límites del agro ecosistema (SARANDÓN, 2014).

Interacción	Población A	Población B	Efecto de la interacción
Competencia	Población A (-)	Población B (-)	Ambos organismos se perjudican
Alelopatía	Población A (-)	Población B (0)	Uno se perjudica y el otro no se ve afectado
Herbivorismo	Población A (-)	Población B (+)	Uno se perjudica y el otro se beneficia
Predación	Predador (+)	Presa (-)	Una especie se beneficia y la otra se perjudica
Parasitismo	Parásito (+)	Hospedador (-)	Un organismo se beneficia y el otro se perjudica
Mutualismo (Simbiosis)	Simbionte A (+)	Simbionte B (+)	Ambos organismos se benefician

*Ilustración 6. Interacciones biológicas entre poblaciones. Se indica con (+) cuando una especie se beneficia de la relación, con (-) cuando resulta perjudicada y con (0) cuando la relación resulta indiferente. Fuente: Modificado de PALEOLOGOS & SARANDÓN (2014)*

## **12. ACTIVIDADES DEL PROYECTO.**

### **12.1. Objetivo 1.**

Caracterizar la producción de cada núcleo familiar determinando cantidad, especies y saberes ancestrales aplicados.

- 12.1.1. Esta actividad se desarrollará basándose en el documento “Avance para el diseño de instrumentos para la caracterización de sistemas de producción agraria en fincas cafeteras” extrayendo las actividades pertinentes a aplicar en el contexto de este proyecto.
- 12.1.2. Recopilar información sobre tenencia de semillas tradicionales, conocimientos sobre producción y saberes ancestrales aplicables.
- 12.1.3. Determinación del área disponible para producción, para esta actividad se delimitará el espacio destinado a la producción.

### **12.2. Objetivo 2.**

Construir una propuesta colectiva y participativa, para la transición hacia una producción agroecológica sustentable y diversificada, a fin de fortalecer procesos de intercambio y comercializar los productos, mediante mingaleras en la comunidad.

- 12.2.1. Convocar la participación masiva de los comuneros del resguardo, se realizará con visitas a cada vivienda con el respectivo formato de invitación.
- 12.2.2. Determinación de los perfiles de producción, el propósito de esta actividad es determinar los conocimientos que se tienen para enfocar los tipos de producción a dichos perfiles y así lograr mejor adaptación del tipo de producto asignado.
- 12.2.3. Ejercicio de la olla el cual consistirá en determinar en conjunto productos producidos para el autoconsumo, productos que se compran, o que se intercambian.
- 12.2.4. Determinar el modelo de interacciones en los TUL, el propósito de esta actividad es establecer el tiempo y la variedad de productos a ser producidos, además del sistema para realizar la rotación de ellos en las unidades familiares.

### **12.3. Objetivo 3.**

Acompañar mediante orientaciones técnicas el proceso de transición de cada unidad familiar, mediante una estrategia de seguimiento.

- 12.3.1. Establecimiento de la ruta de acompañamiento y seguimiento técnico, se determinará las características técnicas indispensables a revisar según el tipo de producto.
- 12.3.2. visitas mensuales de seguimiento y acompañamiento técnico a los sistemas productivos que conformen el proyecto.
- 12.3.3. Medición de índices de producción actual y proyección de esperados, para determinar propuestas de mejora y optimización o su réplica en los casos de éxito en la producción.

OBJETIVO	ACTIVIDADES	PRODUCTO	VERIFICADOR
<p><b>1.</b> Caracterizar los cultivos por cada núcleo familiar determinando cantidad, especies y saberes ancestrales aplicables para los cultivos a ser producidos.</p>	<p><b>1.1.</b> Caracterización de sistemas de producción basados en la guía antes mencionada.</p> <p><b>1.2.</b> Recopilar información sobre tenencia de semillas tradicionales, conocimientos sobre producción y saberes ancestrales aplicables.</p> <p><b>1.3.</b> Determinación del área disponible para producción, para esta actividad se delimitará el espacio destinado a la producción.</p>	<p>✓ Tabla de caracterización, estadística de producción.</p> <p>✓ Estadística semillas para el banco de semillas</p> <p>✓ Áreas disponibles promedio.</p>	<p>✓ Diagramas y tablas de datos,</p> <p>✓ Registros fotográficos.</p>
<p><b>2.</b> Construir colectiva y participativamente una propuesta de transición hacia una producción agroecológica sustentable y diversificada, a fin de intercambiar y comercializar los productos, mediante mingaleras en la comunidad.</p>	<p><b>12.4.</b> Convocar la participación masiva de los comuneros del resguardo, se realizará con visitas a cada vivienda con el respectivo formato de invitación.</p> <p><b>12.5.</b> Determinación de los perfiles de producción, el propósito de esta actividad es determinar los conocimientos que se tienen</p> <p><b>12.6.</b> Ejercicio de la olla el cual consistirá en determinar en conjunto productos producidos para el autoconsumo, productos que se compran, o que se intercambian.</p> <p><b>12.7.</b> Determinar el modelo de interacciones en los TUL, el propósito de esta actividad es establecer el tiempo y la variedad de productos a ser producidos, además del sistema para realizar la rotación de ellos en las unidades familiares.</p>	<p>✓ Consolidación plan estratégico de transición agroecológica diversificada.</p> <p>✓ Gráficas estadísticas representativas de perfiles productivos e interacciones en el TUL.</p>	<p>✓ Evidencia fotográfica.</p> <p>✓ Registro de asistencia.</p> <p>✓ Relatoría de la asamblea</p>

<p><b>3.</b> Acompañar mediante orientaciones técnicas el proceso de transición de cada unidad familiar, mediante una estrategia de seguimiento.</p>	<p><b>3.1.</b> Establecimiento de la ruta de acompañamiento y seguimiento técnico, se determinará las características técnicas indispensables a revisar según el tipo de producto.</p> <p><b>3.2.</b> visitas mensuales de seguimiento y acompañamiento técnico a los sistemas productivos que conformen el proyecto.</p> <p><b>3.3.</b> Medición de índices de producción actual y proyección de esperados, para determinar propuestas de mejora y optimización o su réplica en los casos de éxito en la producción.</p>	<p>✓ Información estadística y comparativa para análisis.</p> <p>✓ Diagramas de producción por unidad familiar.</p>	<p>✓ Formatos de seguimiento con firmas del jefe de núcleo familiar.</p> <p>✓ Registro fotográfico.</p>
--	---	---	---

Fuente: Elaboración propia.

### 13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDADES BASADAS EN LOS OBJETIVOS.	SUBACTIVIDADES	MESES																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
0	Recopilación de información sobre producción agroecológica, diversificación y uso de suelo.																	
1.	Caracterizar la producción de cada núcleo familiar																	
	Realizar visitas a cada unidad familiar																	
	Completar formularios de caracterización, con información que se requiere																	
	Determinar área disponible para producción por núcleo familiar																	
2.	Construir una propuesta colectiva y participativa, para la transición hacia una producción agroecológica sustentable y diversificada, a fin de fortalecer procesos de intercambio y comercializar los productos, mediante mingaleras en la comunidad.																	
	Convocar a los comuneros a asamblea para la construcción colectiva y participativa de la propuesta de producción agroecológica, las asambleas propuesta son 3, una por semana																	
	Determinación de perfiles productivos por unidad familiar, con los datos y relatorías de las asambleas se organizara y construir un documento con la información detallada, tiempo estimado 1mes																	
	Ejercicio de la olla, para determinar la producción para el autoconsumo, productos que se compran, y los que se intercambian se realizara en cada asamblea																	
	Determinar el modelo de interacciones en los TUL, estrategias para el correcto desarrollo de las actividades productivas en las asambleas y en la construcción del documento																	



**14. PLAN OPERATIVO DE INVERSIONES.**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>SUBACTIVIDADES</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>DESGLOCE DEL CONCEPTO</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>0</b> Recopilación de información sobre producción agroecológica, diversificación y uso de suelo.	Consulta de artículos, libros, páginas web, etc.	Plan de internet		\$ 50.000,00	12	\$ 600.000,00
<b>1.</b> Caracterizar la producción de cada núcleo familiar determinando cantidad, especies y saberes ancestrales aplicados viviendas,	1.1. Realizar visitas a cada unidad familiar	Honorarios	Encargado del proyecto	\$ 2.500.000	12	\$ 30.000.000
			2 colaboradores \$ 1.500.000 cada uno	\$ 3.000.000	12	\$ 36.000.000
	1.2. Completar formularios de caracterización, con información que se requiere	Formatos de caracterización, e instrumentos de recopilación de información	Impresiones formularios	\$ 2.000,00	270	\$ 540.000,00
			Caja de lapiceros oficina x 12 unidades	\$ 12.100,00	22	\$ 266.200,00

			Caja de lápices x 12 unidades	\$ 6.990,00	22	\$ 153.780,00
			Folder archivadores Tamaño Oficio 1.5 Pulgada X1 Und, se archivara la caracterización de 10 unidades productivas por folder	\$ 18.400,00	27	\$ 496.800,00
	1.3. Determinar área disponible para producción por núcleo familiar	Instrumentos de medición y delimitación	Cinta métrica decámetro 100mts	\$ 94.000,00	1	\$ 94.000,00
			Cinta de delimitación x 33mts,	\$ 25.900,00	100	\$ 2.590.000,00
2. Construir una propuesta colectiva y participativa, para la transición hacia una producción	2.1. Convocar a los comuneros a asamblea para la construcción colectiva y participativa de la	Formatos de invitación, almuerzo y refrigerio	Almuerzo para 450 comuneros \$ 10.000 cada uno	\$ 4.500.000	3	\$ 13.500.000,00

agroecológica sustentable y diversificada, a fin de fortalecer procesos de intercambio y comercializar los productos, mediante mingalerías en la comunidad.	propuesta de producción agroecológica, las asambleas propuestas son 3, una por semana		Refrigerio para 450 \$ 6.000 cada uno	\$ 2.700.000	3	\$ 8.100.000,00
			Impresión de formatos de invitación	\$ 600,00	270	\$ 162.000,00
	2.2. Determinación de perfiles productivos por unidad familiar, con los datos y relatorías de las asambleas se organizara y construir un documento con la información detallada, tiempo estimado 1 mes	Toma de relatoría	de	Formato de relatoría		

2.3. Ejercicio de la olla, para determinar la producción para el autoconsumo, productos que se compran, y los que se intercambian, se realizara en cada asamblea.	Papelería, herramientas didácticas.	Caja de marcadores sharpie de colores x 24 unidades	\$ 79.900,00	10	\$ 799.000,00
		Notas adhesivas, Removibles 76x76mm Colores Neón	\$ 10.300,00	40	\$ 412.000,00
		Papelería resmas papel, Caja Papel Laser Carta Natural 72G Reprograf 520 Hojas X 10 Resmas	\$ 103.200,00	1	\$ 103.200,00
2.4. Determinar el modelo de interacciones en los TUL, estrategias para el correcto desarrollo de las actividades	Diseños de interacciones y rotación de productos,	Pliegos de papel kraft, Rollo Papel Kraft 60cm X 5 Kilos -130 Mts - 60 Gr	\$ 35.900,00	3	\$ 107.700,00

	productivas en las asambleas y en la construcción del documento		Lana de colores set 5 colores 25 g	\$ 12.990,00	10	\$ 129.900,00
3. Acompañar mediante orientaciones técnicas el proceso de transición de cada unidad familiar, mediante una estrategia de seguimiento.	3.1. Ruta de acompañamiento, programación de agenda	Agenda afiche programados	Agenda	\$ 35.000,00	1	\$ 35.000,00
			Calendario Programador 2023 Vertical 34 Cm X 24 Cm	\$ 9.000,00	1	\$ 9.000,00
	3.2. Visitas mensuales de seguimiento y medición de índices de producción	Formatos de seguimiento	Impresiones, fotocopias	\$ 600,00	270	\$ 162.000,00

	3.3. Análisis de los índices de producción actual y proyección esperada, determinando propuestas de mejora, optimización y replica en casos de éxito	Diseño e impresión de gráficos de análisis	Impresiones	\$ 2.000,00	6	\$ 12.000,00
<b>Subtotal</b>						\$ 94.272.580
<b>Reserva imprevistos 5%</b>						\$ 4.713.629
<b>Total</b>						\$ 98.986.209.

Fuente: Elaboración propia.

## **15. RESULTADOS ESPERADOS.**

### 15.1. Resultado 1:

Brindar una alternativa de producción que permita un mayor aprovechamiento de los TUL familiares con prácticas agroecológicas que disminuyan costos y maximicen la producción.

### 15.2. Resultado 2:

Diversificar la producción de alimentos en la comunidad indígena de Tóez mediante la producción agroecológica diversificada de hortalizas, frutas y verduras.

### 15.3. Resultado 3:

Rescatar y fortalecer saberes ancestrales aplicables a los procesos de producción, pues como comunidad indígena son parte de la historia y de la identidad cultural la cual se debe priorizar en todos los aspectos.

### 15.4. Resultado 4:

Contribuir en la garantía de la seguridad y la soberanía alimentaria, mediante la mejora de los sistemas de producción, abastecimiento, intercambio y comercialización de semillas y productos ecológicos con el propósito de encaminar a la comunidad a un modelo sustentable social, ambiental y cultural.

### 15.5. Resultado 5:

Propiciar la participación en la oferta de productos para la comercializadora y en mingaleras dentro del territorio, fortaleciendo el sistema productivo territorial.

## **16. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO.**

A fin de garantizar la sostenibilidad del proyecto es de suma importancia recolectar, resguardar y reproducir semillas nativas artesanalmente y con aplicación de los saberes ancestrales para el manejo de semillas, cultivarlas y distribuir las en la región. Adicionalmente, se deben realizar actividades complementarias como producción de abonos orgánicos, establecer un banco de semillas en el cual se puedan otorgar semillas en calidad de préstamo u otras prácticas que faciliten la accesibilidad y promuevan la producción.

Por otro lado, las familias están muy interesadas en el cuidado del ambiente, y el mejoramiento de las condiciones de vida, el propósito de este proyecto es impactar de manera significativa y la productividad en los TUL familiares, permitiendo acceso permanente a los alimentos y a la diversificación en el territorio.

Finalmente se pretende que las familias intercambien y comercialicen sus productos en la comercializadora comunitaria y en mingalerías dentro del territorio, y que este proyecto piloto se replique en las fincas que cuentan con mayores espacios para producción y generarán mayor cantidad de productos los cuales podrán llevarse a mercados externos.

## **17. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.**

**Alternativa 1: PRODUCCIÓN Y DIVERSIFICACIÓN AGROECOLÓGICA FAMILIAR APLICANDO SABERES ANCESTRALES EN EL TERRITORIO INDÍGENA DE TOEZ.**

Para la producción agroecológica en el territorio se emplearán principalmente insumos y saberes ancestrales para producir alimentos agroecológicos, con el propósito de diversificar, y aprovechar al máximo los espacios de producción, garantizando disponibilidad de alimentos, prevenir plagas y enfermedades recolectando y reproduciendo semillas nativas, para contribuir con la soberanía y seguridad alimentaria.

**Alternativa 2: PRODUCCIÓN CONVENCIONAL EN EL TERRITORIO INDÍGENA DE TOEZ.**

Para la producción convencional se emplearán métodos convencionales, con semillas optimizadas que garantizan a producción y la resistencia, se emplearan insumos agroquímicos para controlar plagas y enfermedades, adicionalmente se destinara red del acueducto para los cultivos.

**Alternativa 3: PRODUCCIÓN ORGANICA EN EL TERRITORIO INDÍGENA DE TOEZ.**

Para la producción orgánica se realizará con la consecución de semillas orgánicas, en menor grado posible se emplearán abonos orgánicos, se destinarán áreas en los TUL familiares, se tendrá una leve diversificación pues se enfocarán en producción a grandes cantidades que garanticen suplir la demanda en el territorio.

En el marco de este proyecto se opta por aplicar la alternativa uno, a fin de dar alcance al objetivo de construcción de una propuesta de producción agroecológica diversificada, a partir de los saberes ancestrales en el territorio ancestral de Tóez, Caloto.

## **18. EVALUACIÓN EX – ANTE DE LOS IMPACTOS**

Con la realización de este proyecto se busca implementar una estrategia de producción comunitaria encaminada a mejorar condiciones económicas y productivas de las familias en el territorio, contribuyendo la diversificación de productos y la sustentabilidad, además, de recuperar semillas nativas y los conocimientos ancestrales de los mayores.

A nivel ambiental, para los indígenas la madre tierra es el pilar fundamental de la vida, este proyecto contribuye a los procesos de recuperación, cuidado y fortalecimiento de las semillas y los ecosistemas nativos, además del aprovechamiento óptimo y respetuoso de los recursos naturales con los que se cuentan en el territorio, como son las fuentes hídricas y zonas de reserva.

Por otro lado, a nivel social y cultural, adicional a la recuperación de saberes ancestrales en la producción es de vital importancia contribuir en la garantía de la soberanía y seguridad alimentaria de todos los comuneros del territorio, con el trabajo colectivo y la unidad que caracteriza a los pueblos indígenas se lograra el establecimiento de este tipo de producción.

Finalmente se pretende contribuir a la distribución, intercambio de los productos obtenidos bajo las prácticas de este proyecto, en la comercializadora comunitaria y en mingalerías en el territorio los cuales generaran ingresos económicos a las familias productoras.

## BIBLIOGRAFÍA

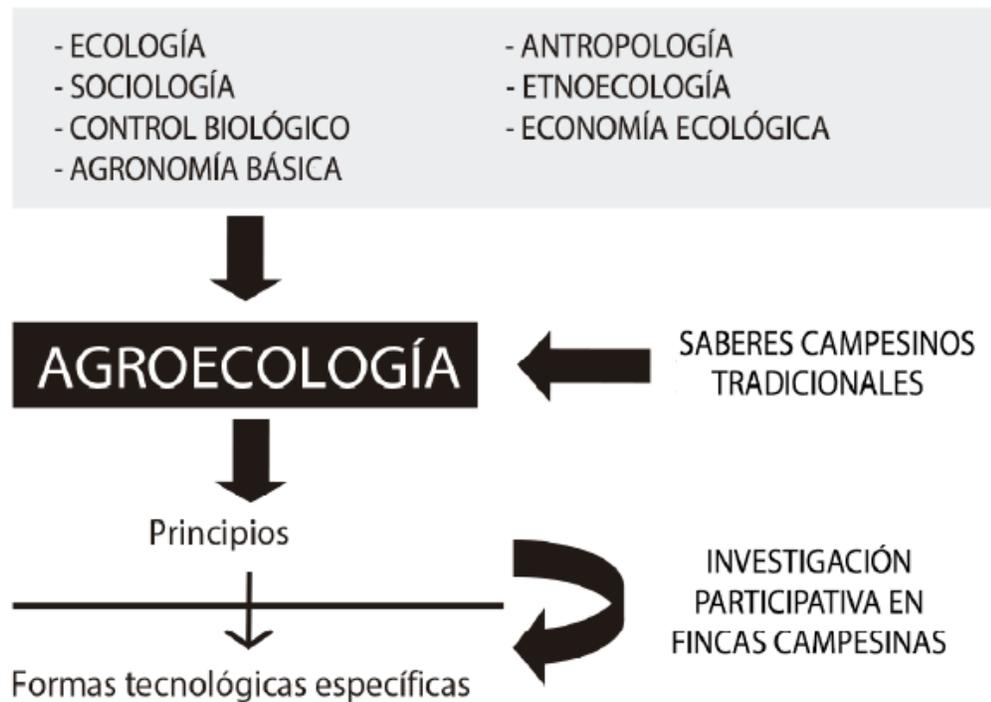
- Andr, C. (2019). Madiedo. 2019. Asociación de cabildos Cauca su lucha por la SoA en la época del neoliberalismo.
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2007). Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación. *Ecosistemas*, 16(1).
- Aswir, & Misbah, H. (2018). No
- Barchuk, A. H., Suez, L. S., Locati, L., Guzmán, M. L., & Silbert, V. Manual para la transición agroecológica: guía para agricultoras y agricultores agroecológicos.
- Chango Amaguaña, E. F. (2014). Evaluación del avance agroecológico mediante indicadores de sustentabilidad en las fincas de la unión de organizaciones productoras agroecológicas y comercialización asociativa PACAT (Bachelor's thesis).
- CUASES C. D. M, SUAREZ R. L. L 11. (2018). Diseño de la granja agroecológica integral en la finca la Betania municipio de guachucal. *Jornal of Materials Processing Technology*, 1(1), 1–8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001><http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055><https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.127252><http://dx.doi.o>
- Gliessman-Stephen, R. (2002). Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible. In *Diversidad y estabilidad del agroecosistema*.
- Heli, M., Valencia, F., Asociado, P., Niyireth, L., & Carvajal, V. (2011). Thul Nasa: huerto casero tradicional, modelo de desarrollo alternativo en el resguardo indígena de yaquivá 1 Thul Nasa: casa tradicional de jardinagem modelo de desenvolvimiento alternativo no abrigo de indígenas yaquivá. 1–18. <http://www.sustentabilidades.usach.cl/sites/sustentable/files/paginas/06-03.pdf>
- INAGAN, M. P. (2018). La seguridad alimentaria indígena: el saber tradicional y la intervención del estado.
- Inseca, P. A. Evaluación y ajuste del plan de vida comunitario del resguardo indígena Tóez (2016-2019)
- Madiedo Sierra, C. A. (2019). La Asociación de Cabildos Indígenas del Norte del Cauca (ACIN) en Colombia y la lucha por la soberanía alimentaria en la época del neoliberalismo (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario).
- Mercados, R. E. D. D. E. (n.d.). Red de mercados. 1–32.
- Minga, N. (2017). Dialogo de saberes y agroecología. 86–94.
- Nicholls, C. I., & Altieri, M. A. (2007). Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación. *Ecosistemas: Revista científica y técnica de ecología y medio ambiente*, 16(1), 2.
- Nicholls, C. I., Henao, A., & Altieri, M. A. (2015). Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático. *Agroecología*, 10(1), 7-31.
- Sámano Rentería, M. A. (2013). La agroecología como una alternativa de seguridad alimentaria para las comunidades indígenas. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 4(8), 1251-1266.

- Perdomo, J. (2014). Ventajas y desventajas de los sistemas de producción convencionales, orgánicos y transgénicos. *CropLife*, 1, 1–3.
- Petersen, P. (2017). Contribuciones iniciales al debate del GT- - Agroecología Política de CLACSO. *Gliessman*, 1–10.
- Rica, U. D. C., Rica, U. D. C., José, S., & Rica, C. (2004). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15310407>.
- Sámano, R. M. A. (2013). La agroecología como una alternativa de seguridad alimentaria para las comunidades indígenas. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 4(8), 1251–1266. <http://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v4n8/v4n8a11.pdf>
- Zarta Ávila, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, 28, 409–423. <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>

## ANEXOS.

### ANEXO A. PRINCIPIOS DE LA AGROECOLOGIA

#### PRINCIPIOS DE LA AGROECOLOGÍA



**Fuente:** Machín S, Roque, B., A, Á., Rosset, D. Michael, P., Machin, Machín S, Roque, B., A, Á., Rosset, D. Michael, P., Machin, Machín, B., Roque, A., Ávila, D., & Rosset, P. (2010). *REVOLUCIÓN AGROECOLÓGICA: El Movimiento de Campesino a Campesino de la ANAP en Cuba. Libro, 80.*

## **ANEXO B. ASAMBLEA COMUNITARIA.**

Asamblea comunitaria para la socialización y toma de decisiones.



**Fuente:** Evelyn Molina.

**ANEXO C. TRABAJO COMUNITARIO.**



**Fuente:** Aldemar Inseca.