



**Caracterización y tipificación de la agricultura familiar en la comunidad indígena de Ceima Cachivera en Mitú-Vaupés**

**Facultad de Ingeniería**

**Bogotá, D.C.**

**2015**

**Caracterización y tipificación de la agricultura familiar en la comunidad  
indígena de Ceima Cachivera en Mitú-Vaupés**

**Trabajo de grado para optar al título de:  
Ingenieros en Agroecología**

**Diego Fernando Moreno Quiroga  
Sergio Andrés García Cortes**

**Dirección:  
Álvaro Acevedo Osorio  
Ingeniero Agrónomo. PhD**

**Co-Dirección:  
Mario Molano Cogua  
Ingeniero Agrónomo. M.Sc**

**Bogotá D.C.  
Julio de 2015**

**Nota de Aceptación:**

---

---

---

**Jurado.**

---

**Jurado.**

---

**Jurado**

Este trabajo es principalmente dedicado a todas las comunidades indígenas y campesinas que viven de la agricultura familiar, que son un ejemplo de supervivencia en este planeta y a todas aquellas personas que nos colaboraron de una u otra manera con la ejecución de este trabajo.

*“Para los pueblos indígenas, la matriz de todos los demás derechos es la tierra, en el sentido del territorio, la concepción indígena de la tierra es integral y humanista. La tierra no es solamente suelo. La tierra forma los animales y las plantas, los ríos, las piedras, el aire y las aves; los seres humanos. La tierra tiene vida, los indios le debemos la vida a nuestra madre, de ella somos. Nos da la existencia durante el rato que pasamos por este mundo y nos abre maternamente sus entrañas para recogernos, haciéndonos parte integrante de ella nuevamente, con lo cual se nutre la existencia de las generaciones venideras...La tierra como nuestra madre, no es susceptible de convertirse en propiedad privada, pues de lo contrario no podríamos asegurar el futuro colectivo de nuestros pueblos”* (Hernandez, 1995).

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN .....	10
INTRODUCCIÓN .....	11
1. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA.....	12
2. JUSTIFICACIÓN .....	16
3. OBJETIVOS .....	18
3.1. Objetivo general .....	18
3.2. Objetivos específicos .....	18
4. MARCO TEÓRICO.....	19
4.1. Agricultura Familiar .....	19
4.2. Características de la agricultura Indígena amazónica.....	22
4.3. Características de la agricultura indígena Cubeo.....	25
4.4. Multifuncionalidad de la agricultura .....	26
5. MATERIALES Y METODOS .....	29
5.1. Ubicación geográfica.....	29
5.2. Métodos y fases .....	32
5.3. Análisis de la información.....	37
6. RESULTADOS Y DISCUSION .....	38
6.1. TRAYECTORIAS DE LA AGRICULTURA EN EL TERRITORIO CUBEO DEL VAUPÉS.....	38
6.1.1. DIMENSION SOCIAL .....	38
6.1.2. DIMENSION AMBIENTAL .....	41
6.1.3. DIMENSION PODUCTIVA .....	42
6.1.4. DIMENSIÓN ECONÓMICA .....	46
6.1.5. DIMENSIÓN CULTURAL .....	47
6.2. CARACTERIZACIÓN DE LA AGRICULTURA FAMILIAR EN CINCO DIMENSIONES .....	50
6.2.1. Dimensión social .....	50
6.2.1.1 Tenencia de la tierra .....	50

6.2.1.2 Participación por género.....	53
6.2.2.Dimensión cultural.....	55
6.2.2.1 Relación con la tierra.....	55
6.2.2.2 Criterios técnicos y manejo de la chagra.....	57
6.2.3.Dimensión ambiental.....	60
6.2.3.1 Área de conservación.....	60
6.2.3.2 Materia orgánica presente en el suelo.....	62
6.2.3.3 Estructura del suelo.....	64
6.2.3.4 Captura de Carbono por hectárea.....	65
6.2.4.Dimensión productiva.....	67
6.2.4.1 Área destinada para el establecimiento de la chagra.....	67
6.2.4.2 Área destinada a monocultivo comercial.....	70
6.2.4.3 Área destinada a ganadería.....	70
6.2.4.4 Número de alimentos producidos y consumidos por las familias.....	71
6.2.4.5 Número de actividades productivas de la familia.....	78
6.2.5.Dimensión económica.....	82
6.2.5.1 Excedente Familiar Integral por familia por mes.....	82
6.2.5.2. Relación Beneficio/Costo Familiar.....	85
6.3. TIPIFICACION DE LAS FINCAS DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS DE MULTIFUNCIONALIDAD ANALIZADAS.....	87
7. COCLUSIONES.....	95
8. RECOMENDACIONES.....	98
9. BIBLIOGRAFIA.....	99

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Etnias y ubicación de las chagras .....	31
Tabla 2. Características para analizar la estructura y funciones de los sistemas de finca en cinco dimensiones. ....	36
Tabla 3. Materiales de construcción de las viviendas. ....	51
Tabla 4. Composición de los núcleos familiares.....	55
Tabla 5. Áreas de conservación natural. ....	62
Tabla 6. Valores de Carbono orgánico de las fincas. ....	67
Tabla 7. Especies que se encuentran en una chagra tradicional. ....	72
Tabla 8. Número de especies producidas en la finca.....	79
Tabla 9. Costos de un sistema productivo tradicional indígena.....	83
Tabla 10. Ingreso Agropecuario Bruto.....	84
Tabla 11. Relación beneficio – costo.....	85
Tabla 12. Consumo de alimentos autóctonos de la región.....	87
Tabla 13. Conglomerados. ....	90



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de los Cubeo en el departamento del Vaupés.....	25
Figura 2. Municipio de Mitú en el departamento del Vaupés.....	29
Figura 3. Ubicación de la comunidad Ceima Cachivera en el municipio de Mitú. .	30
Figura 4. Fases de la investigación. ....	32
Figura 5. Área en hectárea por familia. ....	51
Figura 6. Servicios domésticos.....	53
Figura 7. Participación por género. ....	54
Figura 8. Relación de los indígenas con la tierra.....	57
Figura 9. Criterios técnicos en el manejo de la chagra.....	58
Figura 10. Porcentajes de materia orgánica y carbono orgánico. ....	64
Figura 11. Valores del Índice Estructural del suelo. ....	65
Figura 12. Hectáreas en policultivo tradicional. ....	69
Figura 13. Distribución del área en porcentajes. ....	69
Figura 14. Hectáreas en pastos en monocultivo. ....	71
Figura 15. Numero de alimentos para autoconsumo. ....	78
Figura 16. Número de productos para el mercado. ....	81
Figura 17. Características analizadas. ....	88
Figura 18. Tamaño de los conglomerados. ....	90

## RESUMEN

La población rural de América latina proporciona grandes cantidades de alimentos producidos en áreas pequeñas, sin embargo esto es poco tenido en cuenta por el modelo actual de producción industrializada de la agricultura convencional. De esta misma forma en Colombia no se visualiza la agricultura familiar como un sector que contribuya al progreso del país siendo poco apoyada, esto se ve reflejado en las políticas que los marginan y desconocen. Dentro de este grupo poblacional se incluyen los pueblos indígenas, quienes han sido víctimas de numerosas violaciones a sus derechos y hacen frente al hambre y al desempleo. Con el fin de visibilizar la agricultura familiar en el país se realiza esta investigación en la que se caracteriza y tipifica las formas de agricultura indígena en la comunidad de Ceima Cachivera en las dimensiones social, cultural, económica, productiva y ambiental, La comunidad está ubicada dentro de la periferia rural del municipio de Mitú, sobre el Km 6 de la carretera Mitú-Monfort. La investigación de tipo descriptivo, hizo una toma de información detallada en 14 fincas de familias agricultoras empleando, una entrevista semi-estructurada y una ficha de diagnóstico integral. La caracterización detallada permitió, posteriormente tipificar las formas de agricultura de la comunidad de acuerdo al análisis estadístico de conglomerados usando las características más significativas de los sistemas estudiados. Los resultados mostraron que los sistemas productivos son altamente diversificados y que de ellos se obtiene gran cantidad de los productos y materias primas con un área promedio de 2 hectáreas, en los que se verifica la participación equitativa entre géneros en cuanto a las decisiones para su establecimiento y manejo, que en la mayoría de las fincas sigue siendo netamente tradicional independiente de insumos externos. Estos sistemas productivos están acompañados por grandes áreas de conservación que varían en tamaño en cada finca, estas áreas son destinadas por los indígenas a conservación o descanso de acuerdo a su relación estrecha con la tierra. Las características de los sistemas tradicionales indígenas de la comunidad del estudio resaltan la relación con la tierra y los servicios que ofrece la selva a los indígenas para generar una forma de subsistencia estable que ha sido desarrollada desde siglos.

Palabras clave: Agricultura indígena, Agricultura familiar, chagra, manejo tradicional, conservación, diversificación, cosmovisión.

## INTRODUCCIÓN

A través de los años las comunidades indígenas del Amazonas se resisten a los cambios culturales sobre la agricultura que le imponen la sociedad moderna en Colombia. En esta investigación se identifica claramente las modificaciones a las que se ha sometido los indígenas del Vaupés, de la comunidad Ceima Cachivera que se resiste al cambio en sus procesos tradicionales respecto a la agricultura.

Conjuntamente se identifica los grandes pilares de conocimiento ancestral de los indígenas que se oponen al cambio cultural como es el modo de siembra y manejo de cultivos ancestrales donde se ve reflejado en su economía, cuidado del Medio Ambiente, uso activo de la lengua, fiestas tradicionales, entre otros.

La integración de estos pilares ayudan a la identidad cultural, pero hay dificultades por los mercados locales y otras economías que no pueden satisfacer a esta gran familia lingüística, pero a través de procesos comunitarios que luchan por el sostenimiento y mantenimiento de sus actividades agrícolas tradicionales; guiados desde sus ancestros y del conocimiento holístico que tiene como objetivo mantener la unidad familiar desde su lengua nativa, y sus creencias heredadas.

Todo esto se plasma en esta investigación con los indicadores para medir la multifuncionalidad que establecen el éxito o fracaso de estos procesos agropecuarios comunitarios que claramente nos enseña sobre un estilo de vida que se mantiene a través de miles de años según sus historias habituales que seducen con éxito a los agricultores indígenas que integran estas ideas para que subsistan estas especies nativas, para sus comidas tradicionales que mantienen viva esta región y esta respetable cultura.

## 1. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA

En América Latina persiste una población campesina aproximada de 65 millones de personas, dedicadas a la agricultura familiar a pequeña escala, ocupando menos del 30% de la superficie agrícola pero produciendo más del 50% de los alimentos básicos que consume la región. Sin embargo se están viendo amenazados por la agricultura de monocultivo y la agroindustrial, impulsada por el modelo económico capitalista-extractivista y llevando al desplazamiento de las poblaciones rurales. (Altieri, Nicholls, & Moltalba, 2014).

En Colombia durante muchos años, se han considerado a las comunidades rurales como un sector “invisible” de la sociedad Colombiana, quienes no son reconocidos como actores válidos al momento de construir políticas de desarrollo rural. Salvo escasas excepciones históricas donde los modelos de desarrollo promovidos por economía convencional gesto *momentos de alianza* con actores rurales donde los campesinos parecían tener ventajas. Quizá los programas como el DRI (Desarrollo Rural Integrado) y el PNR (Plan Nacional de Rehabilitación) han constituido algún intento por posicionar al campesinado y sus derechos y exigir al estado colombiano su inclusión en las políticas de desarrollo (Machado, Salgado, & Vasquez, 2004).

No obstante las políticas agrarias nacionales implican de manera obligada a los sistemas agrícolas familiares que en los últimos años se han visto obligados a elevar la competitividad mediante la obtención de productos de exportación, llevando a construir alianzas estratégicas con el sector empresarial y grandes productores, transformando o sustituyendo el modelo de producción tradicional, ocasionando una reestructuración de las actividades agropecuarias impulsados por el marco de apertura y la globalización (Londoño Vélez, 2008).

Según Altieri (1996) los cambios económicos impulsados por el capital y la penetración del mercado, está conduciendo a un gran colapso ecológico y se está empezando a destruir la productividad y sostenibilidad de la agricultura familiar

que durante siglos han creado sistemas de conservación y que están siendo socavados por fuerzas políticas y económicas, disminuyendo la biodiversidad, degradando los suelos, alterando las organizaciones sociales y comunales, erosionando los recursos genéticos y destruyendo las tradiciones.

La desvalorización campesina ha llegado casi al extremo. Los intentos por parte del gobierno por conocer el mundo propio de la agricultura en pequeña escala son pocos. Los estudios rurales se derivan de las miradas hacia los estándares económicos y los estudios de la violencia, pero no hay un foco hacia el estudio del campesino como sujeto contemplando sus múltiples dimensiones (Machado, Salgado, & Vasquez, 2004), razones por las cuales las áreas rurales del campesinado carecen de inversión pública en servicios sociales básicos, generando déficit en educación, salud y nutrición en las familias (Secretaría General de la Comunidad Andina, 2011).

Por otra parte, los problemas que aquejan a los pueblos indígenas también empiezan con la poca comprensión que tiene el estado sobre el significado del territorio. A pesar de las políticas y procesos para la protección indígena puestos en marcha, son muchas las promesas incumplidas y no terminan las violaciones a sus territorios por agentes legales e ilegales, los incumplimientos a la consulta previa y las violaciones a sus derechos individuales y colectivos (PNUD, 2012).

Para los pueblos indígenas el territorio es un bien de propiedad colectiva, la visión hacia la tierra es distinta a la del resto del mundo, es un medio de subsistencia, cualidad que no es vista por los altos dirigentes del país a pesar de los privilegios ya mencionados, sin la ayuda estatal otras problemáticas como el conflicto armado, el desplazamiento forzado, la pobreza, los homicidios, el saqueo a sus territorios y aún más pueden causar la extinción de estos pueblos indígenas (PNUD, 2012).

Estos problemas, relacionados con la violencia y la tenencia de la tierra, se han venido presentando desde hace mucho tiempo hasta el día de hoy lo que resultó en una introducción de cambios dramáticos en el mundo rural, especialmente por

el incremento en el área sembrada de cultivos destinados para agrocombustibles y con ello algunos alimentos pasan a ser materias primas, la aparición de nuevas tecnologías como semillas genéticamente modificadas, la explotación intensa de los recursos naturales, la implementación al ultranza del monocultivo manejado por empresarios y los tratados de libre comercio que excluyen la agricultura campesina (PNUD, 2012a).

A lo anterior se le puede sumar que a partir de la revolución verde los agricultores tradicionales han estado presionados para convertir la agricultura en un negocio, transformando la relación entre el ser humano y el ambiente. El abandono de los sistemas tradicionales disminuye la adaptabilidad de los agricultores haciendo la agricultura menos sustentable incrementando así el impacto ambiental sobre suelos, aguas, aire, biodiversidad y el sistema socioeconómico. Desconociendo la importancia y el modo de operación de la agricultura familiar (Vallejo, Gurri, & Molina, 2011).

Las comunidades indígenas de la Amazonia poseen un modelo de agricultura que se adapta a las condiciones edafoclimáticas de la región. A pesar de que el suelo no tiene vocación agrícola las familias indígenas subsisten complementando su agricultura con la caza y la pesca (PNUD, 2012). Todos estos esfuerzos milenarios por adaptarse a estas condiciones no son reconocidos por el estado y el abandono y omisión de este hacia las culturas indígenas producen un desconocimiento de alto nivel de los aportes y alcances de la agricultura familiar y, al dejar a un lado toda esta importancia, se pone en riesgo la sobrevivencia de dichas comunidades.

El pueblo cubeo ubicado en el departamento del Vaupés - Colombia, perteneciente a una de las muchas etnias de la amazonia colombiana, cuenta con poca información documentada relacionada con la caracterización y descripción de su agricultura. Ya se han realizado otros estudios a nivel general, es decir a nivel amazónico y también a otras etnias y en específico a otras comunidades. Dentro del territorio cubeo se encuentra una comunidad cercana a la capital del departamento que ha sido pieza clave para el desarrollo de iniciativas y programas

por parte de varias organizaciones gubernamentales, la comunidad “Ceima Cachivera”, en la cual ha generado información gracias a estos programas, sin embargo son bastante limitados y no van más allá de la simple descripción de los procesos y parámetros técnicos de la agricultura de la región.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Para los países desarrollados y en vías de desarrollo las comunidades y los productores indígenas poseen un bagaje de conocimiento, experiencia, aptitudes y prácticas tradicionales relacionado con el ordenamiento medioambiental, la seguridad alimentaria, así como la producción y diversidad agrícola (FAO, 2014).

En Colombia se encuentra una mezcla de razas y culturas siendo un país multicultural y pluriétnico, donde interactuaron pueblos europeos, americanos y africanos llegando al resultado de una nación mega diversa en la que sobresalen cuatro sectores étnicos principales en el país: los pueblos indígenas, las poblaciones afrocolombianas, los raizales de San Andrés y Providencia y el pueblo ROM o gitano (DANE, 2007).

De acuerdo con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, los resguardos indígenas de nuestro país tienen la responsabilidad de garantizar la continuidad de las dinámicas ecológicas naturales, la conservación de la biodiversidad, los bosques, el agua, el aire y el suelo, así como la garantía de supervivencia de las comunidades indígenas, con las posibilidades de reproducirse física y culturalmente (Planeación, 2010).

Los derechos a la tierra y otros recursos naturales (agua, bosque, terrenos de pasto, etc.) tienen especial importancia para los pueblos indígenas ya que estos tienen un apego espiritual por sus orígenes ancestrales y generalmente dependen de los recursos naturales para sobrevivir. Esta relación especial resulta fundamental para la continuación de los medios de subsistencia y las formas culturales indígenas (FAO, 2011).

La formulación y elaboración de esta investigación, es un ejercicio que a través del acercamiento y diálogo con la comunidad, permitió conocer mejor su realidad, en relación con su vida cotidiana, su territorio, sus sistemas de producción, sus formas de aprovechamiento de los recursos naturales para su subsistencia y su



relación con la naturaleza. Por otro lado permitió comprender la agricultura indígena de la región a partir del análisis de la finca como sistema de manejo; pocos son los enfoques trabajados profundamente sobre el entorno social donde se promueven roles, mitos, ritos, transmisión de saberes y manifestaciones de afectos entre otros roles. Normalmente las investigaciones acreditadas están basadas en la parte productiva, económica y ambiental, marginando los aspectos socio-culturales implícitos en su forma de hacer agricultura.

La comunidad de Ceima Cachivera, por su cercanía a la capital del departamento puede llegar a ser la comunidad referente en donde se desarrollen proyectos y programas que puedan beneficiar a la comunidad, se genere nueva información que muestre resultados y se comparta con las demás comunidades y por ende mejorar muchos aspectos que son consecuencia de las problemáticas mencionadas anteriormente.

Esta investigación nació en el marco de un programa de investigación a nivel Colombia que pretende caracterizar la Agricultura Familiar como aporte a la celebración del Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF), liderado por la FAO en el año 2014, que tiene como propósito visibilizar la importancia tanto la agricultura familiar como de sus aportes a la lucha contra la pobreza y el hambre en el mundo. Los pueblos indígenas de la Amazonia hacen parte también de las comunidades rurales que viven de la agricultura familiar, por tal razón es de importancia no dejar en el olvido este inmenso grupo que se localiza en una zona estratégica por su riqueza natural, los cuales deben ser pieza clave en la construcción de políticas de desarrollo especialmente en este territorio. La principal limitación de la agricultura familiar en los países en desarrollo es la pobreza y la exclusión social en la que está inmersa, especialmente en las poblaciones indígenas. Esta circunstancia justifica la realización de estudios que hagan visibles las características principales de este sector particular de la agricultura, como forma de potenciar su capacidad de hacer frente a muchos de los retos que tiene en la actualidad la agricultura, entre ellos resolver los problemas de la pobreza rural en el mundo.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general**

Caracterizar la agricultura familiar indígena en la comunidad Ceima Cachivera ubicada en el municipio de Mitú-Vaupés desde el enfoque de la multifuncionalidad de la agricultura, en las dimensiones productiva, ambiental, económica, social y cultural.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Hacer un reconocimiento del desarrollo histórico de la agricultura local en la comunidad del estudio para interpretar el estado actual de la misma.
- Realizar un estudio detallado de la Multifuncionalidad de la agricultura en 14 fincas pertenecientes a la comunidad indígena Ceima Cachivera.
- Tipificar las fincas a partir de las características de multifuncionalidad analizadas.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Agricultura Familiar

La agricultura familiar (AF) está basada en las acciones ejecutadas por una estructura familiar, donde se involucran varios ámbitos del desarrollo rural. Esta forma de agricultura puede clasificar la producción agrícola, forestal, pesquera y pastoril, donde principalmente esta operada por una familia y que depende esencialmente de la mano de obra familiar, donde se involucran tanto las mujeres como los hombres (FAO, 2014).

Dentro de la AF se encuentra tres categorías para su caracterización (FAO & BID, 2007):

Agricultura Familiar de Subsistencia (AFS): principalmente la producción se enfoca en el autoconsumo, el empleo parcelario agrícola y no agrícola. Las familias no tienen capacidad de capitalizar su proceso productivo y viven en las más difíciles condiciones de marginalidad.

Agricultura Familiar en Transición (AFT): combinan una producción para el autoconsumo y la venta, donde estos recursos son suficientes para la unidad familiar pero no tiene el alcance para una venta amplia. Poseen una mejor capacidad de capitalizar su producción.

Agricultura Familiar Consolidada (AFC): los recursos agropecuarios están disponibles en un mayor potencial y permiten generar excedentes suficientes para el mejoramiento de la vida productiva. Su relación con el mercado es amplia y determinante para el desarrollo de sus actividades productivas.

Se suele utilizar el concepto de la AF como sinónimo de pequeños productores o poseedores de fincas de extensión pequeña; sin embargo este concepto es arbitrario y confuso, porque, por ejemplo, para la zona andina Colombiana las

fincas pueden abarcar hasta 5 ha, mientras que para Brasil la extensión máxima es de 440ha en zonas de pastoreo extensivo y 20 a 50 ha en zonas de cultivos, mientras que en Centroamérica no superan las 2Has y en algunos casos son inferiores a 1ha (Maletta, 2011). En el caso de Colombia se estima que hay un aproximado de 780.000 núcleos familiares con fincas de una extensión aproximada de 3 hectáreas donde desarrollan actividades de agricultura familiar (Banco Agrario, 2014).

La agricultura familiar, como concepto es mucho más que economía campesina o pequeños productores o un modo de subsistencia que se lleva a cabo en áreas pequeñas. Van der Ploeg (2013) define diez características de esta categoría especial y también menciona que es un fenómeno complejo, poco comprendido por la cultura occidental, que va más allá de una finca pequeña, propia de una familia y trabajada por ella misma:

- **La familia campesina controla los principales recursos.** Dentro de la finca se encuentran diversos recursos que van desde los propios recursos biofísicos (como el suelo, las plantas, los animales, entre otros), hasta las redes comunitarias (mercados, cooperativas, etc.). haciendo un buen manejo de esto recursos los agricultores se ganan la vida de manera digna.
- **La familia campesina es la principal fuerza de trabajo.** El empleo de los agricultores está en sus propios predios, gracias a todos los esfuerzos de la familia es como la finca se mantiene en funcionamiento.
- **Existe un nexo entre la familia y la finca.** La finca sostiene a la familia y viceversa, los balances de cada finca familiar son únicos, diferentes a los de las demás, esto establece una relación entre cada parte haciendo cada sistema una “constelación” única.
- **La explotación de la finca provee a la familia de ingresos y alimentos.** Es importante mantener la calidad de los productos de la finca para garantizar la obtención de ingresos y alimentos para la familia y mantener un estilo de vida digno.

- **La finca familiar no es solo el lugar de producción.** Más que el sitio donde se producen alimentos y otros productos la finca es el lugar donde vive la familia, es el hogar, donde crecen los niños y existe la armonía familiar.
- **La agricultura familiar es parte de un flujo que une pasado, presente y futuro.** Cada finca tiene su propia historia, así como la misma familia, gracias a esto se han generado muchos conocimientos que permiten a los padres trabajar para sus hijos, con esto se pretende dar una base sólida para las futuras generaciones.
- **La finca familiar es el lugar donde se acumula la experiencia.** El trabajo permite generar nuevos conocimientos y así mismo transmitirlos a las nuevas generaciones y también de manera colectiva con otras fincas familiares.
- **La finca familiar es un lugar donde se crea y se preserva la cultura.** La familia campesina hace parte de una comunidad rural con una cultura propia la cual es importante mantener y fortalecer, esta tarea es realizada en cada finca día a día y tiene su fortaleza en las redes comunitarias.
- **La finca y la familia también son parte de la economía rural general.** Debido a que pertenecen a una localidad pueden fortalecer la economía de esta ya que participan en los mercados locales vendiendo y comprando y participando en otras actividades.
- **La finca familiar es parte de un paisaje rural más amplio.** Está a favor de la naturaleza, trabaja en pro de ella, usando los ciclos biológicos que se dan en ella, además nutre y fortalece el paisaje natural preservándolo y conservando la biodiversidad.

Es importante recalcar el papel de la agricultura familiar en la conservación de la biodiversidad, las practicas que se han establecido a lo largo de los siglos es una forma de coevolución de las comunidades rurales que persisten hoy día manteniendo el equilibrio natural y la seguridad alimentaria, esto ha permitido que

las familias campesinas se adaptan a los constantes cambios de la naturaleza (Altieri, Nicholls, & Moltalba, 2014).

#### **4.2. Características de la agricultura Indígena amazónica**

Para los indígenas la agricultura es el método de subsistencia para que las poblaciones indígenas persistan durante años. En el espacio de siembra se realiza la producción de alimentos y plantas medicinales manteniendo el equilibrio natural. Las familias indígenas son las que lo mantienen y de allí se abastecen de la mayoría de sus alimentos necesarios (Jamiy, 1997).

Los indígenas de la región amazónica practican la agricultura itinerante o chagra. Este modelo es desarrollado por la familia indígena mediante la selección del sitio, tumba selectiva del bosque, dejando en pie las palmas y árboles frutales de importancia para su alimentación, quema del material derribado, siembra y establecimiento de varias especies vegetales nativas y propias de la región de períodos vegetativos semestrales, anuales y perennes, limpieza, recolección y abandono (descanso), complementada con las actividades de recolección, caza y pesca (Giraldo Viatela & Yunda Romero, 2000). El manejo de estas áreas está a cargo de grupos familiares. La ubicación, tamaño y composición florística de la chagra varía según las características del suelo, el tipo de cultivo y el manejo agronómico que tiene cada grupo familiar (Tejada, 2004).

Para el establecimiento de las chagras los indígenas desarrollan actividades esenciales que tienen estas características.

- Selección del sitio

La selección del sitio es determinada principalmente por el hombre que durante sus salidas para cazar y pescar aprenden a identificar el lugar desde jóvenes (Van der Hammen, 1992). La elección y delimitación del área depende de la aptitud y

características del suelo (profundidad, color, contenido de barro y/o arena, entre otras). Para establecer una chagra se busca un espacio dentro del bosque o de rastrojos ya abandonados, distanciados de la maloka o casa. Las chagras se encuentran distanciadas una de la otra para permitir la recuperación natural del bosque (SINCHI, 2011).

- Negociación y curación del terreno

Van der Hammen (1992) menciona en un estudio realizado con indígenas del pueblo tikuna un paso antes de la siembra, se trata de un ritual que realiza el chamán de la comunidad pidiendo un permiso a unos dueños “espirituales” para poder utilizar el terreno como lugar de cultivo. Especialmente se tiene la creencia de que si no se realiza esta “curación” los miembros de la maloka contraerán enfermedades.

- Socola y tumba

Una vez el sitio ha sido seleccionado y curado se invita a la comunidad para conformar una minga para derribar los palos más pequeños y los bejucos enredados a los palos más grandes, a esto se le llama socolar, con la finalidad de facilitar la tumba de los palos de mayor tamaño (Uribe & Uribe, 2012). Principalmente la participación es de los hombres en esta tarea. Sin embargo las mujeres también tienen su papel en esta etapa ya que ellas son las que van a preparar la comida que se dará a los participantes de la minga (Van der Hammen, 1992).

- Quema

Esta labor es realizada por el hombre y la mujer. Técnicamente es algo sencillo de realizar contemplando solamente el momento del incendio, pues solo puede tardar unas horas de trabajo. Analizándose desde la parte simbólica la quema está

acompañada de un periodo de desintoxicación, debido a que se realiza en un periodo de verano en el cual, el suelo acumula gran cantidad de calor y puede ser perjudicial para las semillas que se van a sembrar posteriormente. Por tal razón, en algunos casos es considerado peligroso efectuar la siembra tan pronto se termina la quema y se hace necesario esperar a que se enfríe el suelo (Van der Hammen, 1992).

- Siembra

Es una de las fases más importantes dentro del establecimiento de la chagra, donde cada persona tiene su propia forma de sembrar, algunas personas siembran a los dos o tres días de haber quemado la chagra porque a ellos les nace bien porque la ceniza no está mojada. (Andoque & Castro, 2012). Tradicionalmente la mujer es rezada por el Payé que por tradición es la dueña de la semilla y de la chagra, para que ella sea la encargada de establecer el cultivo. (Uribe & Uribe, 2012; SINCHI, 2011).

El saber tradicional indígena constituye un componente de suma importancia para las culturas indígenas, pues de estos saberes en relación con el manejo del territorio han sostenido sus sociedades. Estos conocimientos son la génesis de la identidad y de la diversidad de culturas, proveniente de su creador, por tal razón en el momento de transmitir a los demás estos saberes, los sabedores proclaman a su creador y a sus antecesores. La tradición oral es un trabajo colectivo, debe ser una actividad que es apoyada por toda la comunidad. Esta forma de transmisión ha sido milenaria hasta el momento en que se creó la forma escrita, de acuerdo a esto los sabedores orales son personajes claves e importantes en una comunidad ya que se les consideran “bibliotecas vivientes” (Jamioy, 1997, p. 65-72).

La tradición oral es el mecanismo de transmisión y conservación de saberes que durante milenios han constituido la base cultural de los indígenas en general y no

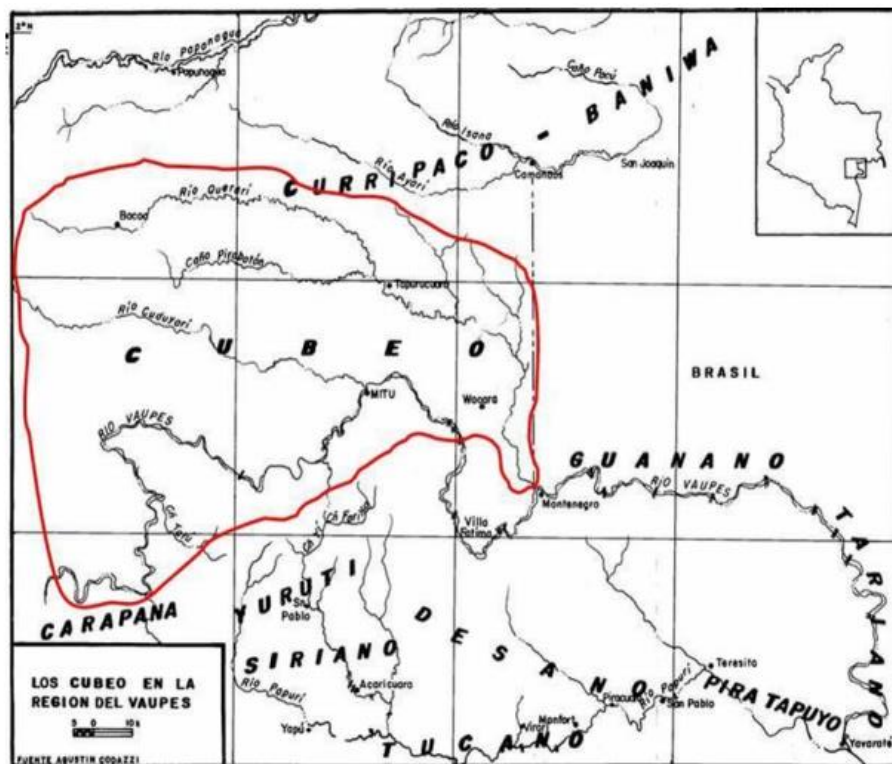


solo en Colombia, sin embargo algunos pueblos indígenas han sufrido un proceso de aculturación en el que han perdido muchas de sus costumbres y tradiciones como lo es la forma de vestir o su lengua nativa. Por esto es necesario realizar acciones que no sólo promuevan la recuperación del conocimiento tradicional sino también incentive a las nuevas generaciones antes de que los abuelos indígenas mueran y con ellos el legado de la información (Ramirez, 2012).

### 4.3. Características de la agricultura indígena cubeo

El pueblo Cubeo, es una de las culturas indígenas de la Amazonia colombiana ubicadas en el territorio definido legalmente como el Gran Resguardo del Vaupés constituido mediante la resolución 086 de 1982 del INCORA, hoy día INCODER, con 3'375.125 hectáreas (figura 1) (UDIC-CDA, 2011). En este resguardo el territorio es compartido por más de 18 pueblos, los indígenas cubeo pertenecen a la familia lingüística Tucano medio (Sinchi, 2007).

Figura 1. Mapa de ubicación de los Cubeo en el departamento del Vaupés.



Fuente: UDIC-CDA, 2011

La agricultura de los cubeo es similar a la de las demás etnias de la Amazonía. Debido a que el territorio es compartido con otros grupos indígenas se ha homogenizado la forma de subsistencia que también incluye la caza, la pesca además de la venta de productos obtenidos de sus chagras.

De la misma forma los indígenas cubeo practican sus actividades agrícolas con el fin de autoabastecerse, sembrando en gran cantidad especies tales como la yuca amarga o brava, frutales y tubérculos endémicos de la región amazónica. Dentro de la economía que realiza el pueblo cubeo se enfoca en la comercialización de muy pocos productos que son intercambiados comercialmente como la fariña, el casabe, que son transformaciones de la yuca brava, también el maíz, el plátano, además de algunos tubérculos, la carne de monte y el pescado (Arango & Sánchez, 2004).

En las comunidades cubeo existen personajes de mayor grado por su saber y su conocimiento por ser portadores de reflexiones, conocimientos y saberes tradicionales; se trata de los Yaví o Payé, que han sido conocidos entre los cubeo como los sabedores. Los sabedores tradicionales principalmente están enfocados en conservar y transmitir el conocimiento de diferentes ramas del saber. Unos son especialistas en las danzas, otros en las historias y mitos, otros en los rezos curativos y la botánica y otros son expertos en artes manuales. La tradición del conocimiento está representada por estos sabedores y es necesario continuar y transmitir su saber.

#### **4.4. Multifuncionalidad de la agricultura**

La multifuncionalidad de la agricultura (MFA) como concepto se desarrolló durante la década de los 90' con relación a los procesos de globalización, la MFA corresponde al debate mundial acerca de la gestión sostenible de los recursos a nivel global, afirmado en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en Rio de Janeiro en el año 1992 (Bonnal, Bosc, Diaz, & Losch, 2003). El término MFA abarca la función tradicional de producción de

materias primas y alimentos y todas las funciones realizadas por el agricultor, las cuales van más allá de la agricultura. En 1999, la Comisión Europea intentó definir formalmente el concepto de multifuncionalidad. Se establecieron las tres funciones principales de la agricultura europea: producción de materias primas y alimentos en condiciones competitivas, la conservación del medio ambiente y el paisaje rural y la viabilidad de las áreas rurales, un desarrollo territorial equilibrado y la creación de empleo (Atance & Tió, 2000) (Gómez Limón, Moyano, Vera Toscano, & Garrido, 2007) en este sentido nace como una manera de articular funciones ambientales al mercado para valorarlas e incluirlas en el diseño de políticas públicas para los países europeos.

Se han realizado varios trabajos con el fin de profundizar en el concepto de multifuncionalidad agraria, desde dos ámbitos principales: el político y el académico (Gómez Limón, Moyano, Vera Toscano, & Garrido, 2007). Políticamente se ha definido la MFA como un objetivo para las políticas públicas de la agricultura, en contraste a esto también se piensa que la MFA es una característica de la agricultura puesto que la actividad agraria realiza funciones que van más allá de la producción de alimentos y materias primas (Atance & Tió, 2000).

El concepto de multifuncionalidad presenta dos características marcadas: la primera es que las multiplicidad de las salidas (bienes o servicios) de un sistema son producto del trabajo en conjunto de la agricultura y la segunda es que algunas estas salidas no cuentan con un mercado en específico o no se les ha dado un uso eficiente, es decir no se aprovechan o reconocen en buena medida (Reig, 2002).

La producción se puede dar de tres formas, por medio de una interdependencia técnica en el que se obtienen varios productos que tienen procesos productivos relacionados entre sí; la obtención de varios productos partiendo de un solo componente del sistema productivo el cual no se puede asignar a cada salida de forma separada, es decir que de dicho componente se obtiene un producto a la vez, por ejemplo el aprovechamiento de una especie animal para obtener varios

productos de ella en cierto orden; y por último la obtención de productos a partir de un solo componente del sistema productivo que si puede ser asignado simultáneamente a cada salida pero en cantidades fijas y limitadas, como el uso de la tierra o la mano de obra familiar (Reig, 2002).

Es de gran importancia analizar la multifuncionalidad de la agricultura familiar porque se relacionan varios aspectos económicos (seguridad alimentaria, productividad, etc.), sociales (pobreza, calidad de vida, etc.) y políticos como la construcción de políticas relacionadas al sector rural (FAO, 1999). Las características de la agricultura familiar son pieza clave para erradicar el hambre mundial y proporcionar empleo a muchas de las personas que están inmersas en la pobreza, en América Latina y el Caribe el 80% de las explotaciones son familiares, las cuales no solo proporcionan gran parte de alimentos para el autoconsumo sino también se llevan a cabo otras actividades agropecuarias que benefician a las familias campesinas (FAO, 2014).

La MFA no solo está enfocada a beneficiar exclusivamente a la familia, juega un papel clave en la reactivación de las economías rurales, generando estabilidad y arraigo social promoviendo el desarrollo local para las generaciones venideras, por otro lado hay productores que se organizan y se involucran a nivel local y nacional para vender sus producciones a la administración pública con el fin de abastecer comedores escolares y centros hospitalarios, lo que da un valor agregado a la agricultura familiar como vía a la solución de la inseguridad alimentaria en el mundo (FAO, 2014).

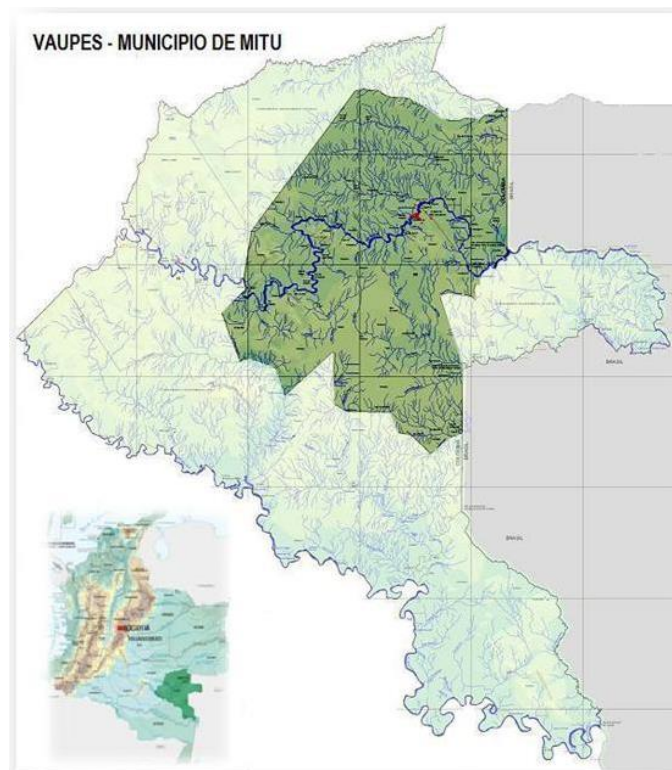
En la agricultura familiar indígena también se expresa la MFA en gran manera, trabajos realizados por FAO (1999), en el departamento del Putumayo, van der Hammen (1992) en la Amazonia y algunos trabajos de investigación del instituto SINCHI, SENA y Tropenbos han mostrado la sostenibilidad en la forma de subsistencia en las comunidades presentes en estos territorios.

## 5. MATERIALES Y METODOS

### 5.1. Ubicación geográfica

El departamento del Vaupés se ubica al suroriente del país en la región amazónica, a una longitud de 74° 4' 51.30" y una latitud 4° 35' 56.57" Oeste de Greenwich, limita al norte con los departamentos de Guaviare y Guainía, al este con Brasil, al sur se separa de los departamentos del Amazonas y Caquetá por el Río Apaporis y al oeste con los departamentos de Caquetá y Guaviare (Figura 2). Cuenta con un área total de 54.135 Km<sup>2</sup>, tiene una altitud de 200 msnm y una temperatura promedio de 27°C. Se encuentra aproximadamente a 660 Km de Bogotá (Gobernación del Vaupés, 2013).

Figura 2. Municipio de Mitú en el departamento del Vaupés.



**Fuente: Alcaldía de Mitú, 2014.**

El estudio se realizó en la comunidad Ceima Cachivera ubicada dentro de la área rural del municipio de Mitú, sobre el Km 6 de la carretera Mitú-Monfort (Figura 3).

La comunidad está conformada por una población aproximada de 119 habitantes, con un aproximado de 27 familias, su principal fuente de economía es de subsistencia (Chagra, caza y pesca) (Rojas & Hernandez, 2012).

Figura 3. Ubicación de la comunidad Ceima Cachivera en el municipio de Mitú.



**Fuente: Gobernación del Vaupés, 2014.**

Además se evidencian características biofísicas y ambientales donde la precipitación en la zona presenta un comportamiento bimodal disminuyendo entre los meses de enero a febrero y de julio a agosto. Donde la precipitación anual se encuentra alrededor de los 3254 mm (CDA, 2011). Por otra parte cuenta con su principal afluente hídrico que es el caño Ceima Cachivera con su Cachivera Tucunare y su desembocadura en el río Vaupés.

Los suelos se definen como de vocación forestal, tienen una baja disponibilidad de nutrientes, un gran contenido de aluminio y son ácidos. Estos suelos se han desarrollado a partir de sedimentos clásticos y aluviales, también de rocas metamórficas y sedimentarias. Dentro de las principales características de los suelos está la baja fertilidad natural y la falta de elementos mayores como el potasio y el fósforo, del mismo modo los elementos secundarios como el magnesio y el calcio (Uribe & Uribe, 2012).

Dentro del estudio se seleccionaron 14 chagras que se encuentran dentro de la comunidad distribuidas por todo el territorio y variando las distancias entre sí. A su vez estos predios varían en tamaño y son pertenecientes a familias de diferentes pueblos ya que por la migración se han acentuado en territorio cubeo, los nombres que se le asignaron a las chagras corresponden a la etnia que pertenece cada familia ya que ninguna de las chagras tiene un nombre y poder garantizar la confiabilidad de la información (Tabla 1).

Tabla 1. Etnias y ubicación de las chagras

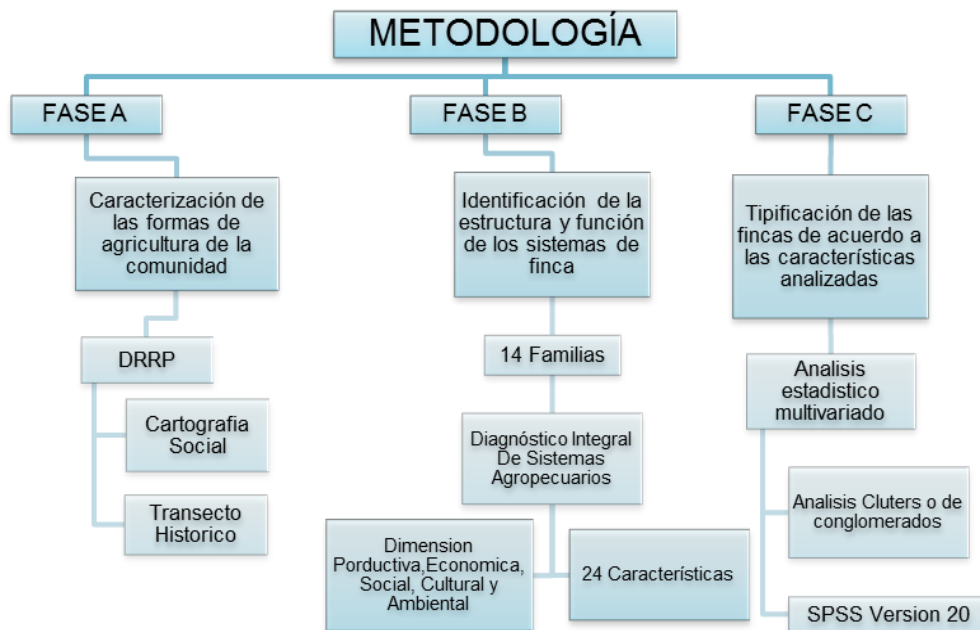
<b>Etnia</b>	<b>Chagra</b>	<b>Área Total Ha</b>	<b>Ubicación</b>
Barasano	Barasano_01	10	N 01°13'20,3" W 070°08'38,4"
Cubeo	Cubeo_01	17	N 01°13'43,5" W 070°10'51,3"
Siriano	Siriano_01	4	N 01°14'00,5" W 070°10'14,4"
Macuna	Macuna_01	4	N 01°13'32,7" W 070°09'48,0"
Barasano	Barasano_02	4	N 01°13'30,5" W 070°09'28,2"
Macuna	Macuna_02	6	N 01°13'38,3" W 070°09'37,7"
Desano	Desano_01	15	N 01°13'41,7" W 070°10'10,1"
Yuruti	Yuruti_01	6	N 01°13'28,4" W 070°09'45,2"
Bara	Bara_01	20	N 01°13'28,4" W 070°09'45,2"
Desano	Desano_02	6	N 01°13'40,2" W 070°10'30,6"
Cubeo	Cubeo_02	10	N 01°13'44,6" W 070°09'51,4"
Cubeo	Cubeo_03	22	N 01°13'27,4" W 070°09'52,8"
Cubeo	Cubeo_04	30,25	N 01°13'26,6" W 070°08'21,5"
Macuna	Macuna_03	10	N 01°12'27,0" W 070°08'21,5"

## 5.2. Métodos y fases

La investigación se desarrolló con base en la metodología establecida por Acevedo (2014), del proyecto “Análisis de las contribuciones de la agricultura familiar en Colombia desde el enfoque de la multifuncionalidad de la agricultura, MFA. 5 casos de estudio”.

La metodología comprende tres fases para el desarrollo de la investigación, representadas en la Figura 4.

Figura 4. Fases de la investigación.



En la primera fase se realizó un reconocimiento detallado del desarrollo histórico de la agricultura local en la comunidad del estudio que permitió interpretar el estado actual de la agricultura y los sistemas de uso de la tierra, para lo cual se emplearon técnicas de Investigación descriptiva y el Diagnóstico Rural Rápido Participativo (DRRP). Previo a la realización del DRRP se recopilaron datos generales de la información a partir de fuentes secundarias (mapas, datos biofísicos, climáticos, poblacionales, etc.), estos datos fueron utilizados en el ejercicio de diagnóstico con la comunidad.



Con el diagnóstico se logró una recolección de información mediante un transecto histórico o línea de tiempo donde las personas de mayor edad fueron los principales actores para la reconstrucción de una línea de tiempo de la agricultura local. Por otro lado se obtuvo excelente participación de las familias indígenas locales, logrando la presencia de miembros importantes de la misma como el capitán<sup>1</sup>. Este primer taller sirvió para introducir la idea del trabajo de investigación a realizar, motivando a los indígenas a ser parte del equipo de trabajo.

La otra parte del taller correspondió a un ejercicio de cartografía social que tuvo como finalidad describir mediante la elaboración de mapas con los actores locales los elementos de la región en los ámbitos socio-culturales, económico-productivos y ambientales.

Los materiales que se emplearon para el DRRP fueron útiles de papelería, específicamente se utilizó papel con un ancho de 20-30 cm y un largo dependiente del número de décadas que se incluyeron en el ejercicio, marcadores de colores, cinta y tarjetas de colores. Con el papel se construye una matriz en la cual las décadas se ubican en el eje horizontal y los ejes temáticos en el eje vertical.

Para la recolección de la información se convocó a toda la comunidad en la cual participaron algunos miembros de las familias habitantes del territorio, donde se encontraron participantes de diferentes años de edad, hallándose niños y abuelos donde conformaron grupos de trabajo y se asignaron de acuerdo a la agrupación de los ejes temáticos que fueron escogidos para el ejercicio, los cuales fueron los siguientes: Paisaje, Clima, Propiedad de la tierra, Población, Formas locales de organización, Institucionalidad relacionada al DRRR, Mercados, Tecnología (insumos, semillas), Agricultura, Ganadería (Incluye especies menores y pesca), Producción forestal, Actividades conexas: artesanías, minería, etc. Se inició la discusión en cada eje temático realizando preguntas referentes a cada uno de estos.

---

<sup>1</sup> Capitán: persona encargada de mantener el bienestar de la comunidad en el marco legal, social y político, siendo la figura de representación ante las personas, entidades y demás comunidades del departamento.

El ejercicio de cartografía social consistió en la obtención de información precisa de la región, para ello se usó un croquis del lugar de la comunidad el cual fue elaborado por los mismos indígenas pues ellos son quienes conocen los límites geográficos de la comunidad debido a que no se puede encontrar mucha información cartográfica de la comunidad como tal. Se conformaron tres grupos distribuidos en los ámbitos social, productivo y ambiental con la finalidad de realizar tres mapas. La información que se obtuvo está relacionada a la ubicación de elementos de estos tres ámbitos como sitios de interés comunitario, principales bosques, fuentes hídricas y otros recursos naturales, entre otros.

La fase B concluyó en la toma de información detallada a nivel de finca (chagra). Para esta parte se empleó la investigación descriptiva, la herramienta usada para la toma de información consta de una ficha con nueve formatos de Diagnóstico Integral De Sistemas Agropecuarios (ver Anexo), aplicada con un total de 14 familias distribuidas en la comunidad. Se realizaron visitas diarias a cada una de las fincas para realizar la respectiva entrevista a la familia indígena. La información se recopiló y consignó en una matriz en Excel por cada una de las siguientes cinco dimensiones:

**Dimensión Social:** Se inició recolectando información básica acerca de la finca de la familia, composición familiar, forma de tenencia de la tierra y estructura y servicios de la vivienda; participación de la familia dentro de la finca y también en redes de tipo comunitario, relaciones de género, migración de la mano de obra, traslape generacional.

**Dimensión Ambiental:** En esta dimensión se indagó en cuanto a la distribución y uso del territorio asimismo las áreas destinadas a conservación, principales especies de biodiversidad y agrobiodiversidad, servicios ambientales a nivel de finca (sistema hidrográfico), y el estado de los suelos.

Para determinar el estado de los suelos se tomó una muestra por finca específicamente de la chagra que actualmente se encontraba en producción. Dichas muestras se enviaron al laboratorio de aguas y suelos de la Facultad de

Agronomía de la Universidad Nacional para determinar la textura (Método de Bouyoucos) y el porcentaje de carbono orgánico presente (Método Walkley y Black).

Con estos datos se halló el porcentaje de materia orgánica multiplicando el porcentaje de carbono orgánico por el factor Van Bemmelen que es equivalente a 1,724 de acuerdo a Rivas (2004).

El índice estructural del suelo mide el nivel de deterioro de un suelo ocasionado el grado de compactación o sellado del suelo y erosión hídrica. Con esta fórmula

$$\frac{MO\%}{Arcilla + limo\%} * 100$$
 se determinó el índice estructural del suelo (Si), la cual divide el porcentaje de materia orgánica por la suma de los porcentajes de arcilla y limo de las muestras y el resultado se multiplica por 100 para eliminar el porcentaje y por último usando los datos de textura se estimó la densidad aparente de cada muestra acorde a la tabla de clases texturales y densidad aparente de USDA. Una vez obtenidos estos datos se calculó las toneladas de carbono por hectárea empleando la fórmula

$$C \left( \frac{Ton}{ha} \right) = \frac{\%cos * area(m^2) * profundidad(m) * D.A \left( \frac{ton}{m^3} \right)}{100}$$
 usando una profundidad de 0,20 metros.

Dimensión Productiva: se recopiló información acerca de los sistemas de producción agrícola, pecuaria y forestal; los servicios ambientales que provee el entorno, la tecnología empleada, la autosuficiencia alimentaria y otras actividades productivas: artesanías, minería, venta de fuerza laboral, otras.

Dimensión Económica: En este ámbito se recolectó información acerca de costos e ingresos, y posteriormente se hizo un balance económico para calcular el excedente familiar integral y la relación beneficio/costo utilizando también información sobre el posible valor en el mercado de todos los alimentos que las familias indígenas obtienen de la chagra y destinan para autoconsumo, además también se identificó la articulación a mercados y manifestaciones de pluriactividad

donde básicamente desarrollara dos o más actividades para aumentar los ingresos familiares.

Dimensión Cultural: En cuanto a este aspecto se investigó todo lo concerniente a la relación entre cosmovisión y agricultura abarcando las prácticas empleadas en el manejo de la chagra (Manejo de suelos, control de plagas y enfermedades, control de arvenses y fertilización). También se adquirió información acerca del tipo relación y percepción que aún existe entre el indígena y la tierra y manifestaciones propias de la identidad cultural.

Dentro de estas cinco dimensiones se seleccionaron 24 características las cuales describen la estructura y funciones de los sistemas de finca (Tabla 2).

Tabla 2. Características para analizar la estructura y funciones de los sistemas de finca en cinco dimensiones.

<b>Dimensión Productiva</b>	<b>Dimensión Económica</b>	<b>Dimensión Social</b>	<b>Dimensión Cultural</b>	<b>Dimensión Ambiental</b>
% del área en chagra	Excedente familiar integral por familia por mes.	Área adjudicada por el resguardo	Relación con la tierra	% Área en conservación
% del área en potrero	Relación beneficio/costo familiar	Vivienda en el predio	Tipo de conocimiento empleado en el manejo de suelos	% Materia orgánica de los suelos
Nº de Alimentos producidos y consumidos frecuentemente por la familia	Relación con el mercado	% de adultos dedicados a la producción en la finca	Tipo de conocimiento empleado en la fertilización y abonamiento	Índice estructural del suelo
Nº de actividades productivas en la finca		Tipo de mano de obra empleada	Tipo de conocimiento empleado en el origen de la semilla	Ton/ha de Carbono contenidas en el suelo

		Cantidad de casabe por año para el autoconsumo familiar	Tipo de conocimiento empleado en el Manejo de arvenses	
		N° de jornales familia año	Tipo de conocimiento empleado en el manejo de plagas y enfermedades	
			Distribución étnica	

### 5.3. Análisis de la información

El análisis de la información se realizó de acuerdo a las fases que se desarrollaron. La información obtenida se recopiló en un solo documento escrito:

Fase A: con la información obtenida de la cartografía social y el transecto histórico se hizo una sistematización donde quedaron recopilados y descritos los datos obtenidos a cerca de la agricultura local.

Fase B: para el análisis de esta segunda fase se realizó un análisis estadístico de conglomerados a las 21 características mencionadas en la tabla 1, mediante el uso de promedios y tablas de frecuencia. También se usó para verificar si había diferencia estadística entre algunas de las variables estudiadas, para ello se realizó una prueba estadística usando el programa estadístico informático SPSS versión 20 (Statistical Package for the Social Sciences).

Fase C: finalmente se hizo un análisis estadístico descriptivo donde se usaron tablas de frecuencia y promedios. Para realizar la tipificación de las 14 fincas del estudio, se recurrió al análisis estadístico multivariado, específicamente al análisis Clusters o de conglomerados que permite agrupar las fincas por características similares entre ellas pero diferentes a las de otro grupo o conglomerado detectadas en el análisis. Se empleó el programa estadístico SPSS versión 20.

## **6. RESULTADOS Y DISCUSION**

### **6.1. TRAYECTORIAS DE LA AGRICULTURA EN EL TERRITORIO CUBEO DEL VAUPÉS**

#### **6.1.1. DIMENSION SOCIAL**

La comunidad inició su fundación y conformación a partir de una familia de cinco personas del pueblo cubeo que migraron de la capital del Vaupés en el año 1975 aproximadamente. Inicialmente fue conformada por indígenas cubeo y curripacos. En su primer momento la comunidad fue llamada Ceima Tucunare, donde empezaron a abrir trochas y a construir la carretera que conectaría con Mitú. Por consiguiente las diferentes familias del departamento pertenecientes a otros pueblos, iniciaron su desplazamiento a la zona principalmente de la parte baja del departamento y se ubicaron en este territorio a orillas de la carretera, conformando la comunidad de Ceima Cachivera y desde este momento se nombra al primer capitán de la comunidad, el cual estaría encargado de que el grupo operara de forma adecuada y velara por el bienestar de la comunidad.

En los años 1980-87 empiezan a sentir de manera constante la presencia de misiones religiosas de diversos tipos; las cuales tenían como objetivo cambiar la visión espiritual y de cosmovisión de la comunidad, llevando consigo cambios culturales en su lengua, además de procesos culturales. En julio de 1982 se constituyó el Resguardo Parte Oriental del Vaupés, también conocido como el Gran Resguardo del Vaupés, con un área de 3.375.125 hectáreas, adscrito a la jurisdicción territorial del municipio de Mitú, donde la comunidad participa de este gran proceso.

A mediados de los años 90 se crea la escuela comunitaria donde construyen un kiosco para que funcione como escuela y se empieza la formación académica de las generaciones más jóvenes y se solicita a la Secretaría de Educación municipal la presencia de un docente preparado para emprender la misión de formar a los estudiantes.

Para el año de 1995 en la comunidad hace presencia el Instituto Colombiano de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana "INURBE" construyendo algunas viviendas para el alojamiento de las familias. Por otra parte, en el mismo año se consolida la ubicación de las familias en la comunidad donde se establecen de manera fija. De la misma forma se cambia el kiosco que funcionaba como escuela y se construyen 2 aulas para las clases de una forma más ordenada y adecuada. Así mismo ocurre con el docente que llegó, para el cual la comunidad construye un dormitorio para su alojamiento permanente.

Empiezan a llegar a la comunidad diferentes entidades públicas y privadas buscando apoyar a las familias, entre los principales entes están la UMATA, el SENA, el Instituto Amazónico de Investigación Científica SINCHI, la Secretaría Departamental de Planeación, La Fiscalía General de la Nación y el Departamento para la Prosperidad Social "DPS". Estas entidades llegaron a la comunidad en el año 2004 para promover y apoyar iniciativas de desarrollo en la zona.

Los principales proyectos que se ejecutaron en la colectividad fue el proyecto comunitario de camuros (ovejo de tierra caliente) también de ganadería, además de incentivar el etno-ecoturismo, como fuente de ingreso económico a través de la preservación y conservación cultural mostrando sus mejores paisajes y su gastronomía tradicional. Esto llevó a la construcción de senderos a través de la comunidad mostrando diferentes especies de flora y de fauna.

Perfil de las instituciones presentes en la zona.

UMATA- Mitú. Su objetivo es dirigir y planificar la política de asistencia técnica agropecuaria y el desarrollo de la política sostenible agropecuaria y sus funciones: detectar y prestar las necesidades de asistencia técnica agropecuaria en la jurisdicción del municipio.

SENA jirijirimo. Ofrece formación complementaria y titulada principalmente para los sectores agropecuario, servicios y medio ambiente, con un componente

diferencial que hace uso de la metodología de aplicación de herramientas de participación multicultural, para atender de manera oportuna y pertinente a 127 comunidades indígenas que componen el gran resguardo indígena del Vaupés. Así mismo se ofertan programas de formación, que permiten establecer diálogos de saberes entre las comunidades entre lo cultural y lo técnico, haciendo que estos sean acogidos y a partir de los resultados, generar unidades productivas que mejoren la calidad de vida de las comunidades.

Instituto Amazónico de Investigación Científica SINCHI: El objetivo es la realización, coordinación y divulgación de estudios e investigaciones científicas de alto nivel relacionados con la realidad biológica, social y ecológica de la región amazónica.

Secretaría Departamental de Planeación: La Secretaría Departamental de Planeación es la entidad mejor calificada en su gestión durante el 2014, según el Informe de Evaluación de los Resultados de la Gestión Fiscal y del Plan de Desarrollo de la Administración Departamental.

Departamento para la Prosperidad Social DPS: El Departamento Administrativo para la Prosperidad Social es la entidad del Gobierno nacional que encabeza el sector de Inclusión Social y Reconciliación y tiene como objetivo dentro del marco de sus competencias y de la ley, formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar las políticas, planes generales, programas y proyectos para la superación de la pobreza, la inclusión social, la reconciliación, la recuperación de territorios, la atención a grupos vulnerables, población discapacitada y la reintegración social y económica y la atención y reparación a víctimas de la violencia a las que se refiere el artículo 3° de la Ley 1448 de 2011.

Por tanto estas entidades gubernamentales enfocan los proyectos para el desarrollo de los sistemas productivos de la agricultura local.

Entre tanto las tierras de la comunidad pertenecen al gran resguardo indígena del Vaupés que a su vez hace parte de la asociación de autoridades tradicionales



aledaña a Mitú (AATIAM), donde esta organización tiene la función de reflexionar y considerar las acciones políticas, educativas, culturales, la vida social, la economía y los asuntos territoriales de la comunidad, igualmente esta organización también hace parte del Consejo Regional Indígena del Vaupés (CRIVA).

### **6.1.2. DIMENSION AMBIENTAL**

Las transformaciones que presentan los paisajes de la comunidad son la consecuencia de la dinámica de la naturaleza con la intervención humana después de las diferentes bonanzas que hubo en la zona, causando deforestaciones y contaminando los suelos y el agua. Donde los territorios de los indígenas surgen transformaciones en los paisajes impactando la flora, la fauna y la biodiversidad las cuales se presentaban más severas a través del tiempo. Desde la década de los noventa son más evidentes los cambios acelerados en la comunidad, donde se nota la influencia de los cambios bruscos de temperatura.

El incremento de temperatura lo sienten particularmente las mujeres que tienen que trabajar en las chagras y campos abiertos donde reciben plenamente la radiación solar. Muchas mujeres y hombres cuentan que deben regresar de sus chagras antes del mediodía, debido al fuerte calor que se siente. Las temperaturas en la Amazonía tienen un ciclo anual de variación, con temperaturas más bajas hacia la mitad del año, que corresponde al invierno del hemisferio austral. Estas percepciones son parcialmente corroboradas por los datos climatológicos locales.

Dentro de las reflexiones expresadas por los miembros de la comunidad pudieron manifestar que las condiciones climáticas en la zona siempre se mantuvieron iguales, en condiciones regulares, donde se presentaban lluvias, tiempos secos, vientos, pero todo dentro de lo normal para ellos. Aunque desde el año 2000 pudieron evidenciar una variación climática que causó una gran sorpresa para el grupo, donde se incrementó el calor y la sensación térmica que para ellos no fue normal, durante los siguientes cinco años a raíz del incremento de la ola de calor

empezó a presentarse mayor sequía y de igual forma el invierno y los vientos aumentaron. Todos estos fenómenos se pueden adjudicar al cambio climático por el que está atravesando el planeta, pero por otra parte se podría adjudicar al incremento de áreas deforestadas que hacen que la sensación térmica cambie.

Por otra parte la selva se ha mantenido estable ya que los indígenas solo utilizan el espacio destinado para la siembra de cultivos, la única intervención en la selva es estrictamente la de cacería, es por esta razón que la dinámica de la selva no se ve afectada.

### **6.1.3. DIMENSIÓN PRODUCTIVA**

Toda esta comunidad se guía por las actividades milenarias de sus padres y abuelos para la subsistencia, donde lo primordial es mantener chagras activas para el autoconsumo; se recuerda las chagras en estos tiempos como una unidad productiva, con un sistema productivo diversificado y sostenible, que aunque no tenía ordenamiento visible los componentes se encuentran interrelacionados. Además contaban con elementos básicos y complejos, donde existía una relación entre la flora y la fauna. La chagra expresaba el conocimiento y las tecnologías adquiridas por los indígenas en su relación con el medio, para su supervivencia y su proyección en el tiempo. Se basaba en el manejo agrícola de la biodiversidad, después de la tala y quema de un área de bosque, que no sobrepasaba la hectárea. Además, existió una división del trabajo, la mujer manejaba principalmente los cultivos de ciclos cortos y elabora alimentos derivados de la yuca (*Manihot sculenta*) y otras plantas como la coca (*Erythroxylum coca*), el tabaco (*Nicotiana tabacum*) y los frutales; el hombre se encargaba de la tumba, quema y se dedicaba a la cacería, la pesca y a la recolección de frutos del bosque que es un factor fundamental para la supervivencia y el bienestar de las familias indígenas de la comunidad.

Por otra parte desde antes de asentarse la comunidad, para el año de 1960 se empieza a usar los utensilios o herramientas metálicas, lo cual permitió desarrollar más actividades agrícolas y pecuarias, logrando avanzar en la producción de

comida, además de lograr nuevos adelantos arquitectónicos en sus viviendas consiguiendo así utilizar la madera proveniente de la selva como material primordial para sus construcciones.

Por consiguiente la siembra se realizaba con herramientas de madera remplazándolos por herramientas metálicas para el desarrollo de todas sus diligencias, incluyendo nuevas técnicas y aplicando nuevas tecnologías en sus actividades cotidianas, logrando así optimizar sus tiempos y trabajos para la siembra de la yuca (*Manihot sculenta*) para preparar la fariña (harina de yuca) y el casabe (torta), productos de la dieta alimenticia de los indígenas como el maíz (*Zea mais*), el ají (*Capsicum sp.*) entre otras.

Alrededor de 1975 la comunidad de Ceima Cachivera se abastece de recursos de pesca, especialmente de las especies guaraku, tavira, mojarra de agua dulce y sardinas, además de la caza de guara (*Rodentia*), lapa (*Agouti paca*), micos, pavas (*Penelope jacquacu*), gallinetas (*Crypturellus sp*) y armadillos (*Dasypodidae*) en abundancia, ya que empezaban a asentarse en el territorio y se encontraban las especies en abundancia donde se convierte en un trabajo habitual e irremplazable.

Al pasar los años las labores agropecuarias se hacen más intensas requiriendo herramientas indispensables para la comunidad, por ello inicia la demanda de equipos que generen más beneficios; como es el caso de la motosierra que llega en 1985 con todo su avance tecnológico, lo cual permite realizar la tumba tradicional de chagra con menos personas y en corto tiempo, esta actividad transforma totalmente los procesos naturales de las comunidades indígenas de la zona; donde normalmente hacían una minga para la tumba de chagra, reuniendo sus más allegados para participar en este gran encuentro. La familia pagaba el trabajo con comida y con bebida, además de participar en otra minga cuando los necesitaran.

En 1985 llega el cultivo, procesamiento de la pasta de coca y tráfico, acompañado de una migración de colonos del interior del país hacia el Vaupés, buscando enriquecerse con la siembra y el procesamiento ilegal de esta planta, arrasando con los cultivos tradicionales, degradando suelos y aguas y afectando las condiciones socioeconómicas de las poblaciones locales en este momento empieza la era del narcotráfico cambiando rotundamente las actividades y el paisaje que se llevó durante muchos años con uso tradicional de tumba, quema, siembra, rotación y recuperación de la selva. Todo esto cambió por la venta de pasta de coca donde la comunidad permite interrumpir los procesos nativos por invadir estas tierras selváticas, pero según Tovar Pinzón, (1994), la coca se utilizaba principalmente para los diferentes rituales que se efectuaban, pero fue para el año de 1978 donde arriban al departamento hombres blancos quienes empezaron a comprar tierras para emplear el cultivo de coca y utilizar a los nativos como peones en su propio territorio.

Estos cultivos ilícitos se expanden en 1990 cuando la mayoría de la comunidad sustituyó su comida por más siembra de este cultivo. Radicalmente cambia el paisaje que se evidencia desde los aviones que llegaban desde los llanos orientales y el interior del país. Para esta misma época un proceso modificado fue el cambio del remo por el motor propulsado por combustible derivado del petróleo, puesto que lograba agilizar el tiempo de recorrido.

Esta actividad fue rentable hasta el 2010 cuando se inicia la campaña de erradicación del cultivo por parte del gobierno nacional; momento en el cual los pobladores de la región identifican todos los problemas generados por el cultivo de la coca desde 1985, generando la modificación de su paisaje y ecosistemas; se dan cuenta que no hay animales, ni frutas, ni alimentos que sirvieran para su alimentación y que dependían del dinero para sobrevivir.

Como consecuencia en este mismo año 2010 interviene el gobierno nacional además de organizaciones como la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico "CDA" en la protección y regulación de los recursos

naturales en esta comunidad, intentando remediar el traumático daño de la zona, Pero a la única conclusión a la que llega la comunidad es vender sus territorios por que los terrenos ya no sirven para la producción.

Por otra parte un aporte negativo que hace la tecnología en la agricultura de la coca es el uso de insecticidas de síntesis química, siendo el Lorsban (Clorpirifós) un insecticida de amplio espectro usado para solucionar el problema de la hormiga arriera (*Atta spp*) que causa un impacto negativo en sus cultivos desconociendo las consecuencias riesgosas que este producto puede causar al para el medio ambiente y la salud humana.

Como estas actividades la tecnología del paquete de Revolución Verde atrapó e invadió los espacios culturales, logrando optimizar procesos productivos pero degradando actividades tradicionales y ambientales.

Según (Braun, 1997) la tecnología es la aplicación práctica de las posibilidades científicas o técnicas para lograr las características de desempeño en los productos y procesos, pero no se pueden desconocer las consecuencias que ésta puede generar a nivel ambiental y socio-cultural.

En las comunidades indígenas en el marco de los derechos sociales, se resalta el derecho a disponer de los medios de subsistencia fundamentales básicos para el desarrollo de sus actividades cotidianas. De esta manera se permite transformar, los procesos como cultivar, cocinar, y hasta ver la cosmovisión de otra forma, por el uso constante de nuevos instrumentos que permite desarrollar nuevas acciones.

Como una alternativa, la agricultura y la tecnología llamadas tradicionales por sus referencias milenarias, aportan elementos para la implementación de una producción más conforme con los ciclos naturales, se manejaba una agricultura más segura al ambiente que ayudó a un desarrollo más sustentable, con la interacción de los adelantos de la ciencia y la tecnología. En este contexto las posibilidades y limitantes de las tecnologías en la agricultura indígenas, generaron

otras a otras alternativas además técnicas de siembra y cosecha llevados por el cambio del medio ambiente además de las prioridades de alimentación.

#### **6.1.4. DIMENSIÓN ECONÓMICA**

Esta investigación identificó algunos cambios que avanzaron a través del periodo y los cambios sociales que ingresaron en la zona. Antes del mercado, los indígenas se dedicaron exclusivamente a producir para el autoconsumo siendo la producción de alimentos la principal razón de la producción; además de conservar los recursos naturales incluyendo la gran agrobiodiversidad asociada a la selva.

Los primeros mercados datan de 1975 y se inician con un cambio monetario a través del canje, el cual evoluciona con la llegada del comercio del caucho que cambió la vocación de sembrar alimentos por la producción de caucho; menospreciando el autoconsumo. La invasión del mercado cauchero interfirió con la cultura de producción tradicional tomando fuerza el intercambio de caucho por ropa y accesorios para el trabajo en las chagras como herramientas. Sin embargo el caucho fue explotado a finales de la segunda guerra mundial, cuando Estados Unidos requería en grandes cantidades este insumo. Es por eso que en 1942 se fundó en la zona la Rubber Development Corporation que quiso explotar esta materia prima. Esta corporación estuvo trabajando durante tres años abriéndole el camino a los caucheros independientes que los financiaba la Caja Agraria. Durante este periodo los indígenas fueron explotados y utilizados alterando un conocimiento socio cultural. Durante esta época los explotadores extranjeros no contribuyeron con el progreso ni del país ni del Vaupés. El negocio del caucho hacia la década de 1970 pagaba al indígena cuatro pesos por kilogramo de caucho laminado. Cada indígena lograba obtener entre 500 a 900 kilogramos de caucho, por lo tanto la paga que recibía el indígena era principalmente para cubrir deudas de mercadería y, si le sobraba algo de dinero, encargaba más mercadería (Jiménez, 2007).

El caucho tuvo su auge hasta el año 1985, siendo reemplazado drásticamente por el mercado negro de la coca; iniciándose así otra historia para el intercambio comercial en la zona, que propicia la llegada de mucho dinero por la venta de base de coca, dedicándose muchos indígenas al cultivo y procesamiento de este cultivo ilícito. Todo cambia entorno a este mercado desde la alimentación hasta las creencias indígenas, se rebasan los productos del interior para el consumo y ya no se cultiva sabiamente los alimentos tradicionales. Toda esta bonanza que trae la coca, cambia las visiones de auto consumo y la protección de la diversidad cultural, y solo se interesó el tener dinero para comer, beber y comprar placer ya que ese comercio ilegal llevó la prostitución y el licor como su gran aliado.

Después de todo, el mercado de hoy no tiene las ganancias tan altas y está enfocado básicamente a la comercialización de los productos elaborados a partir de la yuca como son la fariña y el casabe, además de las artesanías. Todo el ejercicio de comercialización se lleva a cabo principalmente en el sector conocido como san Victorino que funciona como plaza de mercado.

#### **6.1.5. DIMENSIÓN CULTURAL**

Las comunidades indígenas del Vaupés a través de tiempo y la vida de sus ancestros intervinieron el paisaje donde habitan, y hacen parte fundamental del espacio construyendo y viviendo equilibradamente con la comunidad, los animales, el agua, la tierra, los espíritus protectores y sus dioses, expresada en su maloka.

Los indígenas cubeo admiten que cada uno de los procesos del ciclo natural de la vida gira ancestralmente por la ley del Dios Cubai y demás dioses según sus creencias respecto al porqué de las cosas y de la historia. Desde el principio de los tiempos, los indígenas conocen bien los fundamentos ecológicos y éticos del ciclo de la madre naturaleza que es la que les provee sus alimentos y la vida.

Por ejemplo ellos tienen claro algunos cambios naturales como es el “ARU” o “friagem” en portugués, que para ellos es la época de tiempo frío cuando se

presentan vientos, lluvias y bajas en la temperatura ambiente hasta alcanzar los 16°C aproximadamente. Este evento ocurre durante tres o cuatro días en el mes de julio, después de esta pequeña ola invernal llegan las épocas de siembra ya que es seguida por una sucesión de sequías separado por lluvias. (Echeverri, 2009)

Cada Cubeo en sus creencias respeta mucho los conocimientos para la siembra, las preparaciones de los alimentos, la custodia de sus semillas, Según Arango y Sánchez (2004), cada chagra sigue un modelo con atribución de funciones para cada parte, por ejemplo la yuca (*Manihot sculenta*) es femenina y se siembra en manchas, la coca (*Erythroxylum coca*) es masculina y se siembra en el centro, la piña (*Ananas comosus*) se establece de manera lineal y los otros frutales se cultivan en los bordes. Algunas de las plantas sembradas no son alimenticias sino de uso ceremonial o ritual como es el caso del tabaco (*Nicotiana tabacum*), la coca (*Erythroxylum coca*), los barbascos, las totumas, las cuyabras, las pinturas y aquellas plantas utilizadas como útiles domésticos y remedios; la yuca (*Manihot sculenta*), la piña (*Ananas comosus*), el chontaduro (*Bactris gasipaes*), el caimo (*Pouteria caimito*) y los ajíes (*Capsicum sp.*) cumplen ambas funciones. Manteniendo estas técnicas milenarias a través del tiempo y transmitiéndolas de generación en generación por medio de la oralidad. Todos los niños empiezan su conocimiento ancestral a los 5 años donde los abuelos paternos se encargan de contarle toda su descendencia a través de la etnolingüística y la importancia de mantener estas tradiciones ligadas al respeto al medio ambiente y a la comunidad, de manera que cuando estos niños se conviertan en adolescentes ya tienen claro su ascendencia y el reto de la vida que enfrentan. Los dioses son importantes en este proceso para que el fervor hacia ellos se mantengan firmes y el respeto se prolongue cada vez más asistiendo a las reglas tradicionales indígenas.

El pueblo Cubeo realiza diferentes actividades culturales como el de aprendizaje, de ofrendas, de agricultura, entre otras, las cuales pueden ser comunitarias o individuales. A través de las diferentes actividades se pretende transmitir, orientar concejos y prácticas para fortalecer los conocimientos tradicionales guiados



ancestralmente, dentro de las principales actividades culturales y espirituales comunitarias están presentes:

- El rito del yuruparí. Este ritual está orientado para el fortalecimiento cultural y espiritual únicamente para los hombres, donde se generan conexiones con los ancestros, se celebra el paso de niño a adolescente entre otros ritos.
- El dabukurí. Es la ceremonia de ofrenda que se realiza en la época de cosecha según el calendario que manejan, donde los rezanderos, los danzadores, los mayores y los payé son personajes que cumplen un papel fundamental en la comunidad ya que poseen una gran fuente de sabiduría, pensamientos, conocimientos, saberes tradicionales, transmitiendo su conocimiento tradicional y por otra parte realizan ofrendas de alimentos que generan una consolidación del sentido de identidad y pertinencia. Conocen los misterios de la selva, las zonas sagradas y las moradas de los espíritus

De igual importancia están los instrumentos con los que amenizan sus rituales y generan la música para desarrollar sus danzas, dentro de los principales instrumentos se encuentran:

- Flauta de Carrizo: instrumento musical de viento interpretado por los hombres de la comunidad, en eventos importantes y para el desarrollo de la danza del carrizo.
- Flauta Yapurutú: Instrumento musical de viento hecha de chonta de 1 pulgada y se toca en parejas.
- Mabaco: Instrumento que se hace con guarumo y se usa en la danza del Carrizo.

Cada actividad o celebración que la cultura cubeo realiza es ofrecida de manera muy cuidadosa y con mucha intensidad a cada uno de los dioses a los que se evoca en ese momento, de manera que estas ceremonias sean avaladas por Cubai y es importante mantener los protocolos correspondientes.

Los cubeo ejercen el poder de la palabra para el mantenimiento de sus tradiciones culturales se conserven de manera que en el tiempo actual no se vea afectada y se extinga.

Asimismo los conocimientos tradicionales sobre la agricultura son transmitidos a través de la tradición oral por los abuelos, padres y hermanos mayores, desde los primeros años de desarrollo de los niños. Todo el proceso se inicia desde la chagra ya que es un espacio de aprendizaje cotidiano, donde se dan a conocer las diferentes fases de la producción empezando desde la exploración del terreno hasta llegar a la cosecha todo esto con el fin de mantener en las nuevas generaciones la cultura de la chagra.

Por esto el desafío constante de la familia lingüística de los cubeo es mantener de manera prioritaria todos los procesos culturales que giran en torno a la economía, a la sociedad, a la producción de sus alimento y al cuidado de la madre tierra, para así mantener la sinergia de la familia cubeo, todo esto se mantiene gracias a la trasmisión de saberes a través de la oralidad y el respeto de sus dioses y ancestros.

## **6.2. CARACTERIZACIÓN DE LA AGRICULTURA FAMILIAR EN CINCO DIMENSIONES**

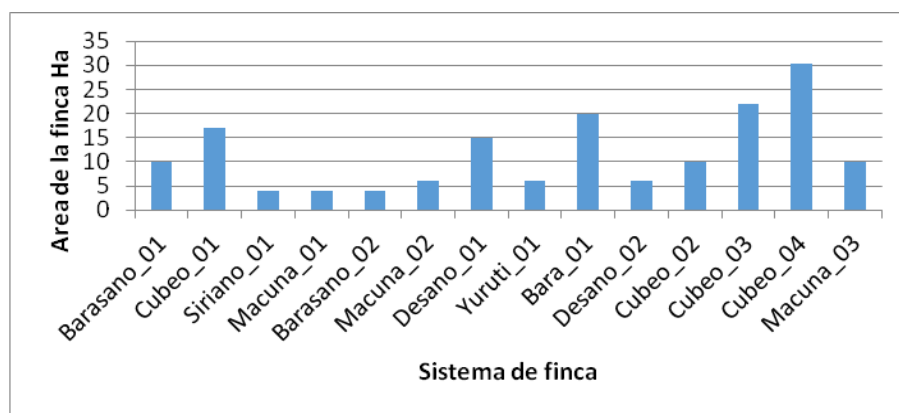
### **6.2.1. Dimensión social**

#### **6.2.1.1. Tenencia de la tierra**

El manejo de la comunidad está a cargo de una persona residente de la misma que figura como capitán, este es elegido por acuerdo común entre la comunidad, su principal labor es velar por el bienestar de la comunidad en diferentes ámbitos, uno de estos espacios del cual está encargado, es el de velar por la tenencia de la tierra entre los miembros de su comunidad, la cual es otorgada de acuerdo a criterios como la etnia y la ubicación del predio en la zona, esta adjudicación se realiza sin que se conozca con precisión el área distribuida a cada núcleo familiar.

La cantidad de tierra manejada entre las familias estudiadas oscila entre 4 y 30,25 Ha (Figura 5). Adjudicada por el resguardo a cada grupo familiar, esta área se encuentra dentro del gran resguardo indígena del Vaupés. Las fincas están ubicadas alrededor de la comunidad variando en distancia entre ellas.

Figura 5. Área en hectárea por familia.



Con relación a las viviendas, tres de las familias no cuentan con vivienda construida dentro de su predio es decir que sus chagras quedan retiradas de sus casas. Respecto al material de la construcción de las viviendas (Tabla 3) el 92,9% están elaboradas en madera y tan solo el 7,1% en bahareque. El 50,0% utiliza zinc y el 28,6% mezcla el zinc con hojas de palma de Caraná (*Mauritia carana*), una planta de uso tradicional en la zona para la fabricación de techos. En todo lo que refiere al piso de la vivienda el 50,0% cuentan con un piso de tierra y el otro 50,0% en madera.

Tabla 3. Materiales de construcción de las viviendas.

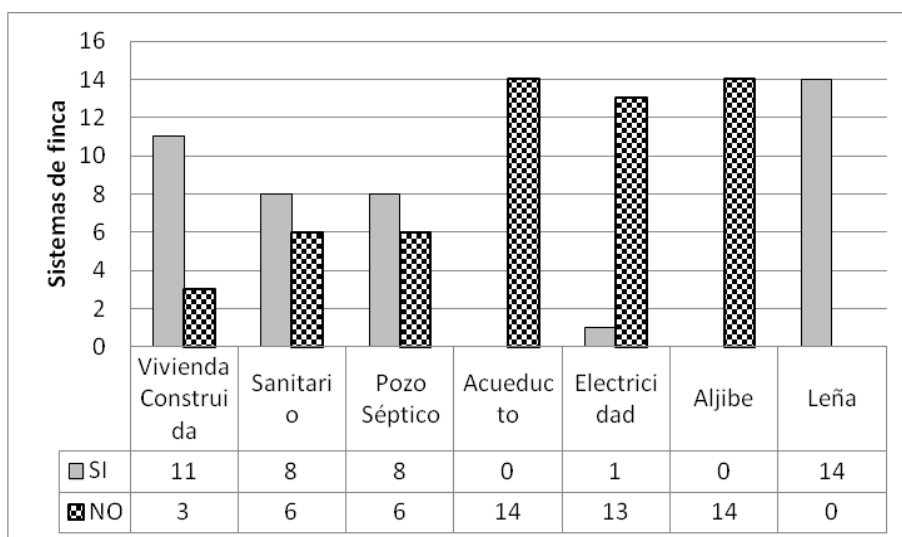
Pared		Techo			Piso Tierra	
Madera	Bahareque	Zinc	Zinc-Palma	Palma	Tierra	Madera
13	1	7	4	3	7	7
92,9%	7,1%	50,0%	28,6%	21,4%	50,0%	50,0%

Las casas no poseen electricidad ya que no ha sido posible su uso por problemas logísticos de parte de la empresa de energía de Mitú, la instalación de postes y de todo el cableado ya se realizó, lo único que falta por concretar es la instalación del cable casa por casa. A excepción de una vivienda que sí posee este servicio ya que cuenta con un pequeño panel solar que captura la energía en tiempo de verano. Ninguna vivienda cuenta con acueducto, por lo tanto se recolecta el agua de la lluvia y en algunos casos de los diferentes afluentes que se encuentran o transitan en sus predios. El uso de unidades sanitarias es limitado, ocho viviendas cuentan con baño propio y un pozo séptico; las seis familias restantes no cuentan con ninguno de los dos. El informe Nacional de Desarrollo Humano del PNUD (2011) dice que el Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) numero 7 se relaciona con el marcado déficit cualitativo de vivienda en las regiones rurales, así como con la cobertura de acueducto y alcantarillado, lo cual es evidente en la comunidad, las falencias en las construcciones de las viviendas en estas zonas, en la disposición de sistemas sanitarios y acceso a servicios públicos, especialmente agua potable son aspectos importantes a mejorar para contribuir al cumplimiento de los ODM (Figura 6).

En el uso del combustible de uso doméstico las catorce viviendas utilizan la leña como fuente de combustible, ya que en la zona es complicada la adquisición de cilindros de gas y la electricidad, de tal manera se ven obligadas a utilizar la madera de especies como son el Avina (*Clathrotropis nitida*) y Carguero (*Eschweilera sp.*), por otro lado es el combustible que durante muchos años han utilizado.

Se puede ver los diversos servicios que la selva ofrece a las familias indígenas, más allá de la protección ambiental, la selva proporciona madera tanto para construcción como para combustible, hojas con diversos usos, como las palmas que son usadas para los techos y en el caso de otras especies que tienen un uso medicinal y artesanal. Los recursos forestales representan el 90% de las fuentes de subsistencia de las comunidades nativas y que viven en bosques (Parker, Mitchell, Trivedi, & Mardas, 2009).

Figura 6. Servicios domésticos.



### 6.2.1.2. Participación por género

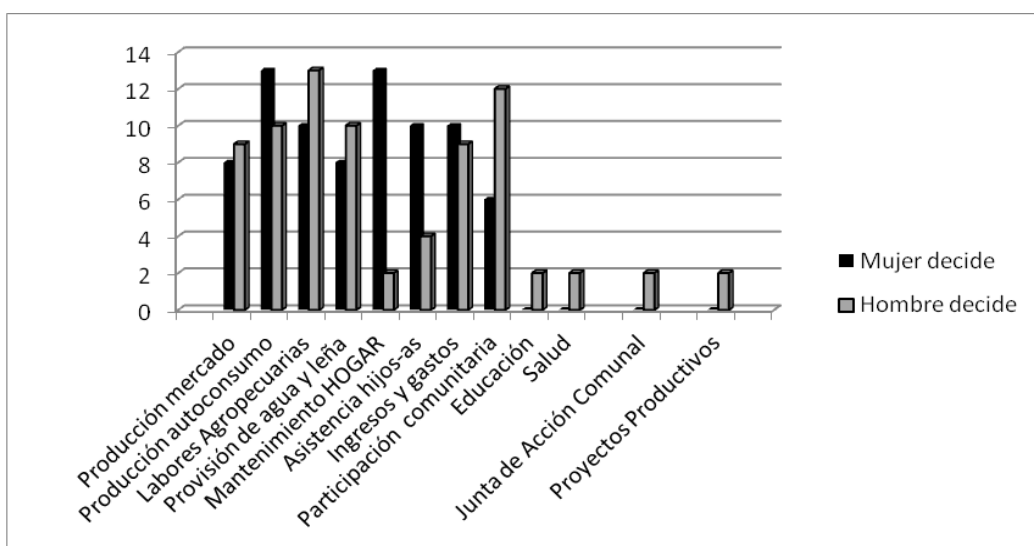
Dentro de las observaciones que se pudieron establecer en la participación por género y en las tomas de decisiones de cada núcleo familiar, la figura del hombre toma principalmente la mayoría de decisiones con relación a la producción para el mercado, labores agropecuarias, provisión de agua y leña y la participación comunitaria donde se tratan los temas de educación, salud, proyectos productivos y participación en la junta de acción comunal y el hombre sigue siendo quien tiene más presencia en estas reuniones.

Mientras que la mujer esta principalmente encargada de la producción para el autoconsumo y por consiguiente de la siembra y el manejo de la chagra ya que es la persona que conoce más del hogar y de los principales alimentos de los cuales se abastecen las familias, también toman las decisiones para el mantenimiento del hogar y del cuidado de los hijos, y en estos casos la mujer es la que se encarga principalmente de repartir los ingresos que tiene la familia para sus diferentes gastos. El hombre por su parte se dedica a la caza y la pesca (Figura 7).

A pesar de lo anterior, no se pueden dividir radicalmente las participaciones que realizan cada uno de los géneros, ya que de cierta manera se colaboran o apoyan mutuamente en las diferentes decisiones cuando la mujer o el hombre no están dispuestos, no tiene el tiempo o no tienen la capacidad para desarrollar una de las actividades. De esta forma se rompe el esquema machista que ha predominado e incluso predomina en muchas partes del país rural.

Las mujeres son pieza clave en el sostenimiento de la chagra y el hogar, lo cual es una característica de la agricultura creciente y esencial, su trabajo puede ser o no remunerado y en algunos casos desempeñan sus labores en otras fincas desarrollando labores tanto agrícolas como no agrícolas, esto podría desmentir lo que dice la FAO (2014) en cuanto a que la inactividad de la mujer rural colombiana, inducida por el machismo, oscila entre el 50% y el 55%, comparada con la del hombre que se torna entre el 10% y 20%.

Figura 7. Participación por género.



En promedio los núcleos familiares (tabla 4) se componen en un 25% por niños menores de 10 años, quienes en algunos casos los que están cerca a esta edad tienen alguna participación en las labores de la chagra y el hogar. Los jóvenes que van hasta los 20 años son quienes tienen una participación importante sobre todo

en las labores de la chagra y son quienes reciben todos los saberes tradicionales. El promedio el porcentaje de personas mayores a los 50 años es de 16% lo cual demuestra que hay pocos abuelos sabedores en la comunidad, situación que convierte este espacio de tiempo en el importante para el traspaso de saberes tradicionales a las nuevas generaciones. La fuerza de trabajo representa un 68,5% de la familia donde se encuentran los miembros de 20 a 40 años y en algunos casos los mayores a 50.

Tabla 4. Composición de los nucleos familiares.

NOMBRE DE LA FINCA	TOTAL MIEMBROS DE LA FAMILIA	MENORES DE 10 AÑOS	ENTRE 10-20 AÑOS	ENTRE 20-30 AÑOS	ENTRE 30-40 AÑOS	ENTRE 40-50 AÑOS	MAYORES DE 50 AÑOS	Nº MIEMBROS FAMILIA DEDICADOS A LA CHAGRA
Barasano_01	5	0	0	2	0	1	2	3
Cubeo_01	4	1	0	0	2	0	1	1
Siriano_01	7	2	3	0	2	0	0	5
Macuna_01	8	2	4	0	1	1	0	2
Barasano_02	4	1	1	0	2	0	0	2
Macuna_02	6	0	0	3	1	0	2	2
Desano_01	7	4	1	0	1	1	0	2
Yuruti_01	4	0	2	0	0	1	1	2
Bara_01	10	4	3	1	1	0	1	3
Desano_02	6	1	0	2	1	0	2	5
Cubeo_02	8	3	0	2	1	0	2	4
Cubeo_03	8	1	3	2	0	2	0	4
Cubeo_04	6	2	2	0	0	0	2	3
Macuna_03	4	2	0	2	0	0	0	2

## 6.2.2. Dimensión cultural

### 6.2.2.1. Relación con la tierra

Culturalmente la repartición de tierra se llevado a cabo generalmente dependiendo de unas pautas establecidas por el poder político de la comunidad (Forero, 2003). Escoger el sitio adecuado para el establecimiento de la chagra conlleva varios

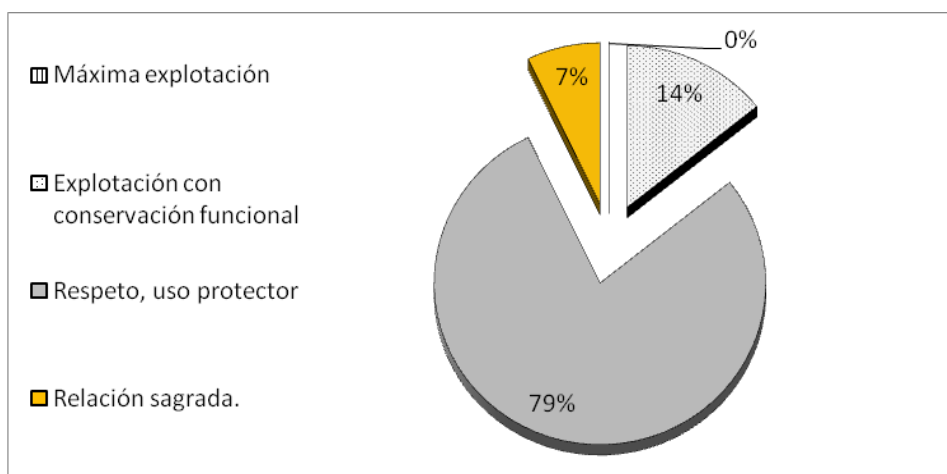
factores tales como considerar condiciones ambientales como el tipo del suelo y la vegetación presente, el entrenamiento que han recibido los hombres a lo largo de sus vidas para la escogencia de este sitio, el transporte de los productos cosechados, entre otros (Van der Hammen, 1992). Estos aspectos tienen un sentido cultural y ecológico que los indígenas de la amazonia han desarrollado en relación con la naturaleza (Rodriguez & Van der Hammen, 2003).

A pesar de la pérdida cultural que se ha venido evidenciando últimamente esta visión se sigue considerando por los indígenas de la comunidad estudiada (Figura 8), el 79% aun percibe la tierra como un elemento de la naturaleza que debe ser respetado y protegido, el 14% opina que el suelo puede soportar cierto grado de explotación sin dejar a un lado unas prácticas de conservación que permitan mantener las propiedades del suelo; el 7% mantienen una relación sagrada con la tierra y ninguno abogó por la máxima explotación de la tierra. Se esperaría que la gran mayoría eligieran la opción de una relación netamente sagrada, la cual es una idea que permanece aún en la totalidad de las familias. Sin embargo en cuestiones de subsistencia esta idea contempla el uso de la tierra de una forma armoniosa con la naturaleza por lo que el enunciado de “relación sagrada” a simple vista no incluye la producción de alimentos.

El manejo de la chagra ha sido descrito por diversos autores de una misma forma mostrando un solo proceso: selección del terreno, socola, tumba, quema, siembra y cosecha; Van der Hammen (1992) incluyó una fase posterior a la escogencia del lugar, esta fase se denomina negociación y curación del terreno la cual hace referencia a que una vez elegido el lugar para montar la chagra se debe hacer algún tipo de ritual donde se pidan los permisos correspondientes a los “dueños espirituales” del lugar para llevar a cabo todo el ciclo sin tener alguna dificultad o riesgo de contraer enfermedades o sufrir accidentes. Estos criterios de cosmovisión siguen vivos en la comunidad y hacen que la cultura prevalezca.



Figura 8. Relación de los indígenas con la tierra.

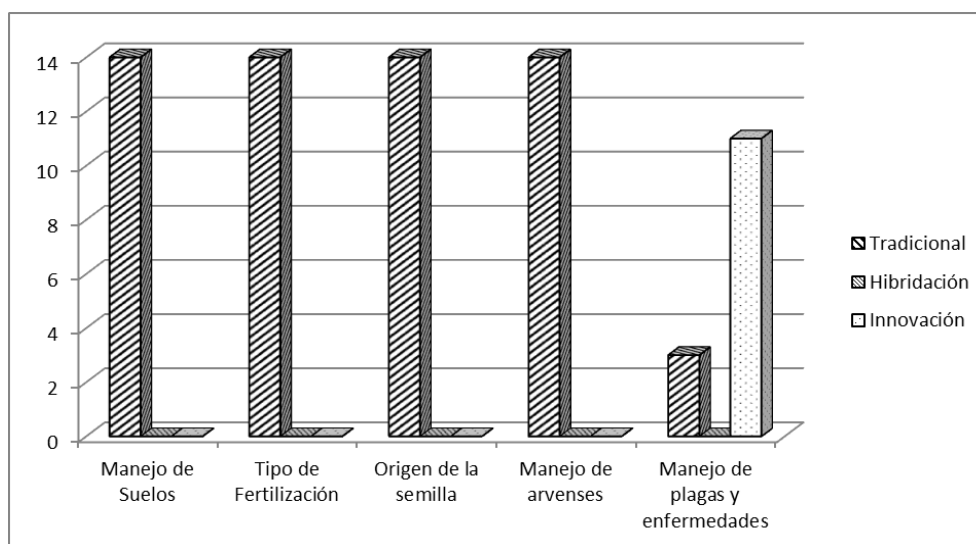


Las culturas indígenas por mucho tiempo han visto la tierra como un elemento sagrado que han sabido cuidar, mantienen una relación mística con el territorio ya que aparte de ser la base material y espiritual de su existencia influye en el desarrollo de una comunidad indígena por medio de diferentes dimensiones. Se concibe la tierra fuera de los términos occidentales porque primordialmente ofrece unas condiciones de vida que convergen en el buen vivir (PNUD, 2012). Sin embargo comunidades como esta que se encuentran en la periferia del centro urbano tienen más influencia de la creciente cultura occidental y la han adoptado en mayor instancia que las comunidades que se encuentran selva adentro, son sistemas dinámicos, cambiantes y susceptibles a la incorporación de nuevas tecnologías.

#### **6.2.2.2. Criterios técnicos y manejo de la chagra**

El manejo técnico que se le da a la chagra es un conjunto de actividades que son tradicionales dentro de las culturas indígenas de la Amazonia practicadas desde hace mucho tiempo. La chagra cumple con un ciclo enmarcado en unos conocimientos que van más allá de lo técnico.

Figura 9. Criterios técnicos en el manejo de la chagra.



Hoy día se mantiene el mismo modelo de producción y manejo de la chagra en varios aspectos. Además de la mística del proceso cultural, influye un factor social relacionado con el trabajo que se debe realizar en cada una de las fases del ciclo de la chagra, de esta forma los hombres realizan el trabajo de mayor exigencia de fuerza y las mujeres el trabajo más suave.

Técnicamente el manejo de suelos puede incluir dos fases del ciclo de la chagra, la socola y la tumba, tareas realizadas por los hombres en la gran mayoría de los casos. Esta labor requiere de pocas herramientas las cuales son accesibles por los indígenas, que generalmente son el machete y el hacha los cuales son conseguidos en el poblado cercano, en la Figura 9 se puede ver que sigue predominando el manejo tradicional. Las 14 familias del estudio conservan estas dos para limpiar el terreno antes de seguir con la siguiente fase del proceso.

En cuanto a la fertilización es muy poco lo que se realiza al respecto. No se evidencio el uso de algún fertilizante o abono ni orgánico ni de síntesis química, pero por otro lado se identificó la quema de la vegetación como una forma de abonar el terreno con las cenizas que quedan del material quemado. Esta labor es realizada en época de verano ya que toda la madera que se tumbó se encuentra seca y arderá de manera más eficaz. El producto resultante de esta quema no se

recoge del suelo y por el contrario permanece allí durante el tiempo que dura funcionando la chagra y después de finalizado su ciclo, proporcionando al suelo algún mineral proveniente de las cenizas.

La semilla que es usada por las familias indígenas es netamente proveniente de la propia finca. Ninguna de estas familias obtiene alguna o todas las semillas comercialmente. Esto se debe fundamentalmente a que las mujeres que son quienes hacen la cosecha, obtienen la semilla de la especie que se cosechó en ese mismo instante. Claro está que no todas las especies que se siembran en la chagra proporcionan de la misma forma semilla en el momento de la cosecha. De esta manera al cosechar la yuca del mismo tallo de la planta se obtiene la semilla, de la misma forma con la piña, otros tubérculos, el plátano, entre otros, en pocas palabras se obtienen semillas vegetativas, las cuales en la mayoría de los casos se siembra después de cosechar el producto como es el caso de la yuca.

El manejo de arvenses es realizado por las mujeres en la mayoría de los casos con la ayuda de los hijos. En ocasiones el hombre aporta su colaboración cuando el área de la chagra es muy grande y también cuando se disponen de varios terrenos o varias chagras. Esta labor se realiza manualmente y pocas veces se hace necesario el uso de alguna herramienta como el machete o el azadón. El trabajo de desyerbar la chagra parece muy sencillo debido a que la densidad de siembra es alta lo que impide el paso de luz al suelo y evita el crecimiento de arvenses, también se identificó que la labor se realiza una sola vez al año.

De todos los elementos que se tienen en cuenta para el manejo y cuidado de la chagra el único que marco diferencia fue el manejo de plagas ya que aquí si se deja de lado el conocimiento tradicional y se recurre al uso de insumos químicos. Específicamente el problema más recurrente en cuanto a plagas es el ataque de la hormiga arriera a la mayoría de especies que se siembran en la chagra. Para el control de esta plaga es usado un plaguicida cuyo nombre comercial es Lorsban. Este insumo es aplicado directamente al suelo especialmente en los hormigueros que se van formando. Este producto es de fácil acceso para los indígenas ya que se consigue directamente en varias tiendas de la capital. La mayoría de las

familias indígenas del estudio adoptaron este método de control aproximadamente hace cinco años y es un método que se ha difundido en toda la comunidad.

### **6.2.3. Dimensión ambiental**

#### **6.2.3.1. Área de conservación**

Las culturas indígenas se han caracterizado siempre por sus lazos fraternales con la naturaleza. Su mirada hacia ella es distinta a como es vista por otras personas. Todas las prácticas adoptadas por los indígenas para trabajar la tierra tienen como principio básico la protección de la misma, ya que este tipo de comunidades obtienen de sus bosques aproximadamente el 90% de los recursos para la subsistencia y por ende son guardianes de la selva. La pérdida de bosque pone en peligro todo esfuerzo de alivio a muchos problemas como la pobreza (Parker, Mitchell, Trivedi, & Mardas, 2009). El cuidado de la tierra es elemental para conservar y mantener la soberanía alimentaria del pueblo indígena. También la conservación de especies nativas que tienen un significado cultural dentro de las comunidades.

También es de suma importancia la conservación de espacios donde se desarrolla otro tipo de vegetación. Estos espacios son los que en el momento no se usaron para establecer una chagra puesto a que ya se habían empleado hace poco o por el contrario llevan mucho tiempo y pronto serán destinados para ello.

Dentro de la investigación se determinó que cuando una chagra ha terminado su ciclo el sitio en el cual estuvo inicia un proceso de recuperación que durara varios años. Al terminar el ciclo de la chagra quedan algunas plantas de yuca que se van cosechando poco a poco mientras que la vegetación va creciendo naturalmente hasta que se pierde el rastro de la anterior chagra quedando solamente algunos pocos frutales y palmas que se confunden con los arbustos y árboles que empiezan a crecer. A este espacio se le ha denominado “rastrojo” y está caracterizado por los árboles que no presentan un grosor de mayor calibre ni una

mayor altura, aproximadamente un terreno dura en esta fase de recuperación de 5 a 10 años según las costumbres de las familias investigadas.

Cuando la vegetación ya ha alcanzado mayor densidad y los árboles son demasiado grandes el terreno ha dejado de ser “rastrajo” y pasa a ser “monte bravo”. Esta etapa puede durar más de 10 años y puede durar mucho tiempo, es decir, este terreno se puede volver a usar después de los 10 años o más que lleva de recuperación. Existen algunos terrenos que no llegan a la etapa de “monte bravo” ya que se vuelven a usar en muy poco tiempo, lo que supone un acelerado desgaste de los terrenos por la falta de recuperación natural.

En la tabla 5 se muestran las áreas de conservación de cada sistema de finca del estudio, se determinaron las áreas de “rastrajo” y de “monte bravo” como conservación natural debido al tiempo que cada uno perdura, se consideró que la duración de estas etapas es suficiente para que los terrenos usados se restauren y ofrezcan funciones de conservación.

El tamaño de las áreas varió según la cantidad de terreno que cada familia tiene, en promedio del total del área de la finca el 69,15% está destinada a conservación, de esta manera las fincas Cubeo\_04, Cubeo\_03 y Bara\_01 son las que tienen mayor área de conservación con 28, 20,73 y 18,99 hectáreas respectivamente, por lo que son las fincas que tienen mayor área total.

Se puede ver que las áreas de conservación son más extensas que las áreas destinadas para chagra, además el sistema de rotación de parcelas permite a las áreas que han sido utilizadas un amplio tiempo para la regeneración. Los sistemas agroforestales que realizan los indígenas causan bajo impacto ambiental para la selva (Triana, Rodríguez, & García, 2006), los saberes tradicionales están enfocados no solo a la producción de alimentos sino a la conservación de los bosques, pues estos no permanecen en su lugar sin ofrecer algo al indígena, por el contrario aporta más de lo que se cree, servicios que son retribuidos con el cuidado de las familias indígenas a sus áreas de conservación.

Tabla 5. Áreas de conservación natural.

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE DE LA FINCA</b>	<b>AREA TOTAL (Ha)</b>	<b>AREA RASTROJO</b>	<b>AREA MONTE BRAVO</b>	<b>HECTÁREAS EN CONSERVACIÓN NATURAL</b>	<b>% DEL ÁREA TOTAL</b>
1	Barasano_01	10	0,00	2	2,00	20,00%
2	Cubeo_01	17	8,99	5	13,99	82,31%
3	Siriano_01	4	3,00	0	3,00	75,00%
4	Macuna_01	4	2,57	0	2,57	64,28%
5	Barasano_02	4	0,00	0	0,00	0,00%
6	Macuna_02	6	2,00	2	4,00	66,67%
7	Desano_01	15	10,98	2	12,98	86,56%
8	Yuruti_01	6	2,50	2	4,50	75,00%
9	Bara_01	20	6,99	12	18,99	94,93%
10	Desano_02	6	3,99	0	3,99	66,53%
11	Cubeo_02	10	4,00	4	8,00	80,00%
12	Cubeo_03	22	12,73	8	20,73	94,24%
13	Cubeo_04	30,25	23,00	5	28,00	92,56%
14	Macuna_03	10	0,00	7	7,00	70,00%
<b>PROMEDIO</b>		11,73	5,77	3,5	9,27	69,15%

### 6.2.3.2. Materia orgánica presente en el suelo

Como se mencionó en los criterios técnicos para el manejo de la chagra tradicional, a nivel general la cultura indígena de la Amazonia realiza una quema al suelo en el momento en el que se está preparando el terreno para el establecimiento de la chagra. Esta práctica es realizada aproximadamente cada año y a pesar de que las chagras tienen una duración en promedio de dos a tres años, se hace una siembra escalonada con una frecuencia anual.

Este criterio de manejo es tenido en cuenta para entrar al tema de la cantidad de materia orgánica presente en los suelos de las familias investigadas ya que se encontró que hay porcentajes muy bajos de la cantidad de esta, dicha situación puede estar relacionada con la práctica recurrente de quema del suelo.

En el momento en el que se realiza esta labor se está quemando gran cantidad de material vegetal que puede aportar materia orgánica al suelo, pues se está quemando árboles tanto grandes como de mediano tamaño y arbustos. El mayor riesgo que se evidencia es que al quemar por largo tiempo todo este material, también se incinera la materia orgánica presente en el suelo.

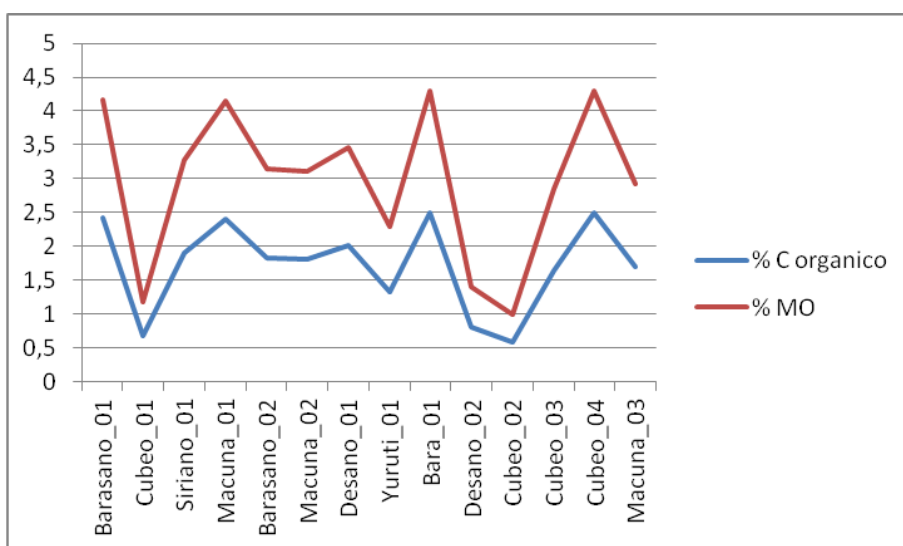
Un factor más a sumar es el momento del año en que se realiza la quema, como se requiere que la madera no este húmeda ni mojada para que se logre la combustión deseada, se espera la época de verano, con temperaturas de más de 30°C el suelo conserva algo de energía calórica que se incrementa con la quema del material derribado previamente.

En contraste a esto Torres & Cuartas (2013) afirman que estudios arqueológicos han demostrado que pobladores de la antigua amazonia han adecuado suelos pobres convirtiéndolos en suelos fértiles y con capacidades productivas, estos suelos son denominados como suelos de origen antropogénico llamados *Terra Preta do Indio* (TP), estos suelos se caracterizan por sus altos contenidos de materia orgánica y excelentes características físicas. Peña & Vanegas (2010) mencionan que las conclusiones del Proyecto Radargramético del Amazonas (PRORADAM) muestran unos suelos de baja fertilidad a nivel mineral por lo que se impulsa la investigación en el aspecto organico ya que es el unico aporte importante de nutrientes para las coberturas.

Los porcentajes de materia orgánica encontrados en este estudio son bajos en relación con suelos de otras regiones del país. La textura arenosa del suelo muestra a simple vista los pocos contenidos que se pueden hallar. En promedio los suelos contienen un 2,97% de materia orgánica, siendo las fincas más representativas Barasano\_01, Macuna\_01, Bara\_01 y Cubeo\_04, estas fincas

contienen más del 4% de materia orgánica en los suelos de sus parcelas (Figura 10). Como se puede evidenciar en la gráfica hay una relación directa entre los porcentajes de carbono orgánico y materia orgánica, esto puede ser sinónimo de que también hay muy poca fijación de carbono orgánico al suelo. No se identificaron prácticas que demuestren que se realiza algún tipo de abonado con insumos orgánicos para enmendar la pérdida que se da con la quema.

Figura 10. Porcentajes de materia orgánica y carbono orgánico.

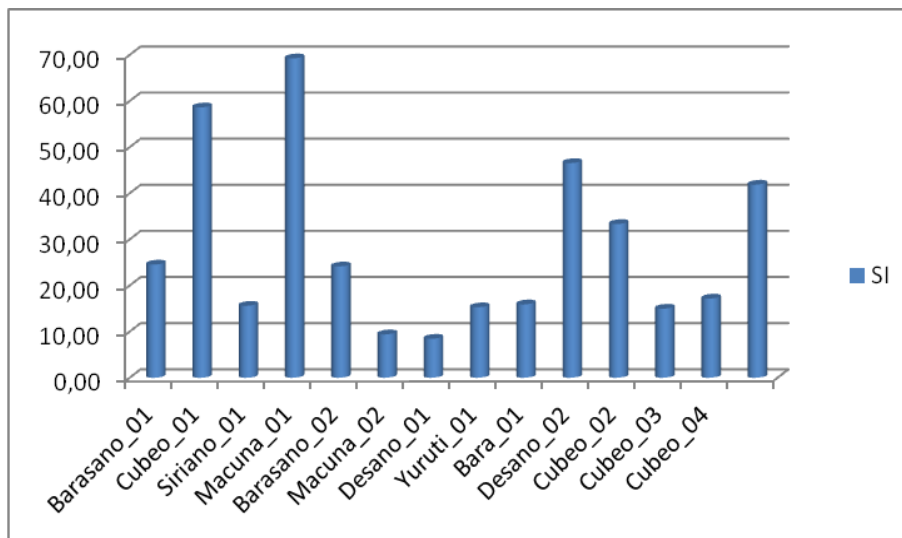


### 6.2.3.3. Estructura del suelo

La estructura de un suelo se refiere a la capacidad de este para mantener su forma física, los resultados del cálculo realizado para determinar el índice estructural de los suelos de las fincas del estudio demuestran que los suelos son estructuralmente estables, a excepción de la finca Desano\_01 que tuvo uno de los valores más bajos (8,45) y el único que significa un moderado riesgo de deterioro del suelo, junto con la finca Macuna\_02 (9,40) tuvieron los valores más bajos (Figura 11), estos valores pueden estar relacionados al porcentaje de arcillas por lo que tienen los valores más altos.



Figura 11. Valores del Índice Estructural del suelo.



De acuerdo con Torres y Cuartas (2013) mencionan que los suelos de origen antropogénico tienen buenas estructuras y se mantienen a través del tiempo sin importar que uso se aplica, esto se puede expresar como la indestructibilidad de los suelos antropogénicos de la Amazonia.

Contrario a esto Bustamante (1975) afirma que los suelos que han estado expuestos a un intenso riego o fuertes lluvias como es el caso de los suelos de la Amazonia, tienden a estar sueltos y con una estructura pobre, situación contraria a lo hallado en este estudio.

#### 6.2.3.4. Captura de Carbono por hectárea.

Los suelos de la Amazonia colombiana son químicamente muy pobres, con una delgada capa de material orgánico en distintos grados de descomposición que le proporcionan la escasa fuente de nutrientes para las plantas y también sirve como protección al suelo (SINCHI, 2007). En los suelos de los bosques amazónicos aproximadamente se depositan entre 227-666 ton/ha de biomasa (Peña & Vanegas, 2010). Este mismo autor menciona que hay una fuerte actividad biológica que se encarga de metabolizar el carbono tanto atmosférico como el que es proporcionado por la biomasa.

Una forma de proporcionar carbono orgánico al suelo en un agroecosistema es incorporando desechos provenientes de hojarascas, cosechas anteriores y cocina y también elaborando y aplicando compostajes. Sin embargo estas prácticas son poco usuales en la agricultura indígena. Las familias del estudio no hacen ningún tipo de incorporación de carbono a la tierra aparte de la que se incorpore de manera natural durante el proceso del rastrojo.

Los contenidos de carbono orgánico en el suelo de las fincas se muestran bajos, las prácticas culturales de los indígenas no proporcionan las cantidades que se esperarían observar procedentes de los procesos naturales de descomposición de material vegetal. Esto se puede evidenciar en el porcentaje de materia orgánica que se ha descrito anteriormente.

Se evidenció que el comportamiento de la línea que representa el Carbono orgánico es similar al de la materia orgánica destacando las mismas fincas que se mencionaron en los porcentajes de esta última.

Los suelos con contenidos de Carbono orgánico menores al 1% no tienen la suficiente materia orgánica que facilite el proceso de mineralización de N. Un porcentaje intermedio, es decir 2% a 4% tienen buenos contenidos de materia orgánica para llevar a cabo la mineralización y los contenidos mayores al 4% demuestran acumulación de materia orgánica por baja mineralización, lo que quiere decir poco aporte de N por parte de la materia orgánica (IGAC, 1979). Usando los porcentajes de Carbono orgánico se determinó la cantidad de Carbono que se puede encontrar en las fincas. Los datos resultados dan a entender que hay bajos contenidos de Carbono por hectárea. Las fincas que sobresalen son Macuna\_01, Barasano\_01, Bara\_01 y Cubeo\_04. Las cantidades de Carbono que se hallaron varían entre 20.30 y 84.35 ton/ha (tabla 6).

Tabla 6. Valores de Carbono orgánico de las fincas.

NOMBRE DE LA FINCA	% COS	Ton/ Ha C
Barasano_01	2,42	76,23
Cubeo_01	0,68	23,80
Siriano_01	1,9	59,85
Macuna_01	2,41	84,35
Barasano_02	1,82	60,06
Macuna_02	1,8	54,00
Desano_01	2,01	56,28
Yuruti_01	1,33	43,89
Bara_01	2,49	74,70
Desano_02	0,81	28,35
Cubeo_02	0,58	20,30
Cubeo_03	1,65	51,98
Cubeo_04	2,49	74,70
Macuna_03	1,7	59,50

#### 6.2.4. Dimensión productiva

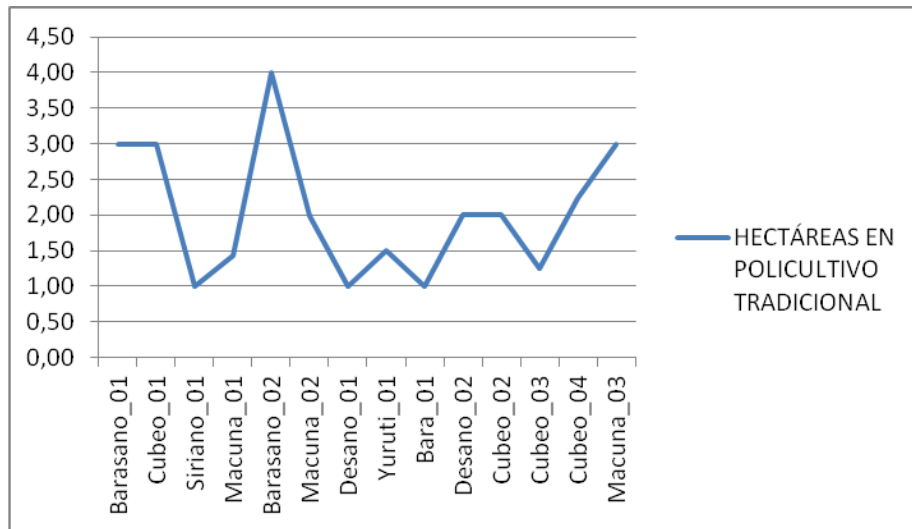
##### 6.2.4.1. Área destinada para el establecimiento de la chagra

El sistema de producción de las familias indígenas se basa en la siembra de policultivos tradicionales, donde predomina la yuca (*Manihot sculenta*) y dentro de esta especie existen dos tipos, la yuca brava y la yuca dulce. Junto a ellas se siembran otras especies propias de la región como lo son el plátano (*Musa*

*paradisiaca*), el maíz (*Zea mais*), el ají (*Capsicum sp.*), la batata (*Ipomoea batatas*), el ñame (*Dioscorea sp.*), entre otras. Otra característica de los policultivos es que no tienen uniformidad en la siembra ya que muy pocas veces se realiza alguna planificación de siembras que incluya una ubicación organizada de las especies, es decir no se realizan surcos ni camas y las especies están dispersas por toda el área del cultivo y están asociadas todas entre sí. Van der Hammen (1992) describe la distribución de las plantas sembradas como un crecimiento similar al de la selva: al entrar a una chagra podemos encontrar una mezcla abstracta de plantas, esta mezcla solamente los indígenas la conocen ya que existe una estructuración particular del espacio. Los cultivos no se siembran al azar, hay una parcelación mística.

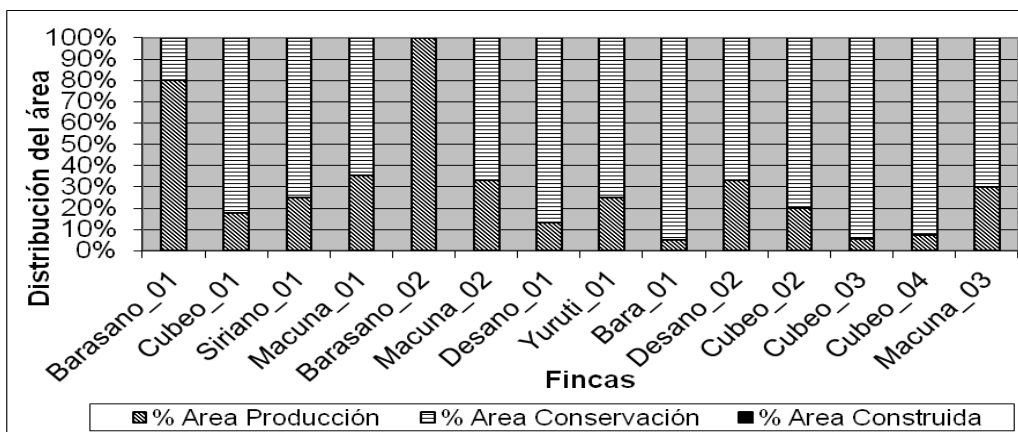
De acuerdo con SINCHI (2011) la selección de las áreas para las chagras se hace teniendo en cuenta algunos criterios técnicos, junto a esto se determina el tamaño del área la cual es de una o dos hectáreas. La investigación demostró que las áreas que destinaron las familias del estudio para sus chagras sobrepasa este criterio por muy poco con un promedio de 2,03 ha. Sin embargo existen algunas chagras con áreas mayores y fincas con más de una chagra con el tamaño promedio. Las familias que presentaron mayores áreas fueron Barasano\_01 con 3 ha, Cubeo\_01 con 3 ha, Barasano\_02 con 3,99 ha y Macuna\_03 con 3 ha (Figura 12). Estas familias tienen mayor cantidad de área en policultivo tradicional debido a que cuentan con varias chagras que tienen una producción en orden escalonado, algunas de esas chagras ya estaban terminando su ciclo productivo y pronto pasarían a un largo periodo de descanso donde se convertirían en áreas de rastrojo.

Figura 12. Hectáreas en policultivo tradicional.



El porcentaje de las áreas en producción corresponden a las hectáreas de policultivo tradicional y al área de pastos en monocultivo (Figura 13), los sistemas de finca que tienen un alto porcentaje de área de producción son Barasano\_01 (79,9%) y Barasano\_02 (100%), este último presenta el máximo porcentaje posible ya que no posee área de conservación y fue el de mayor área de producción de todos los sistemas. Podría pensarse que las familias Barasano realizan una agricultura a mayor escala. Esto quiere decir que todo el sistema de finca se mantiene en producción. El resto tienen bajos porcentajes de área de producción, entre los cuales se encuentran los sistemas de finca Bara\_01 (5%), Cubeo\_03 (5,68%) y Cubeo\_04 (7,42%).

Figura 13. Distribución del área en porcentajes.



#### **6.2.4.2. Área destinada a monocultivo comercial**

El modelo de agricultura que predomina en la región es la agricultura tradicional, dejando un mínimo o casi nulo espacio para la agricultura de monocultivo comercial ya que culturalmente el modelo que se maneja en la comunidad se lleva a cabo con siembras diversificadas abasteciendo en gran medida a las familias del estudio, generando también dentro de algunos núcleos familiares unos excedentes que se comercializan en la capital. Es por esta razón que si se generaran monocultivos comerciales estarían desperdiciando áreas que destinan para la producción diversificada. Otra de las razones para que no se implementen monocultivos en el territorio en estudio, es el limitado acceso a la región ya que por los altos costos de transporte se incrementaría el costo de los productos y no sería viable su comercialización. La gran mayoría de campesinos colombianos son productores familiares, dentro de los cuales se encuentran los pueblos indígenas, la producción de alimentos se realiza con base a la toma de decisiones familiares o comunitarias, sistema que predomina en las comunidades indígenas, a pesar de estar organizados la participación a nivel productiva es poco tenida en cuenta.

#### **6.2.4.3. Área destinada a ganadería**

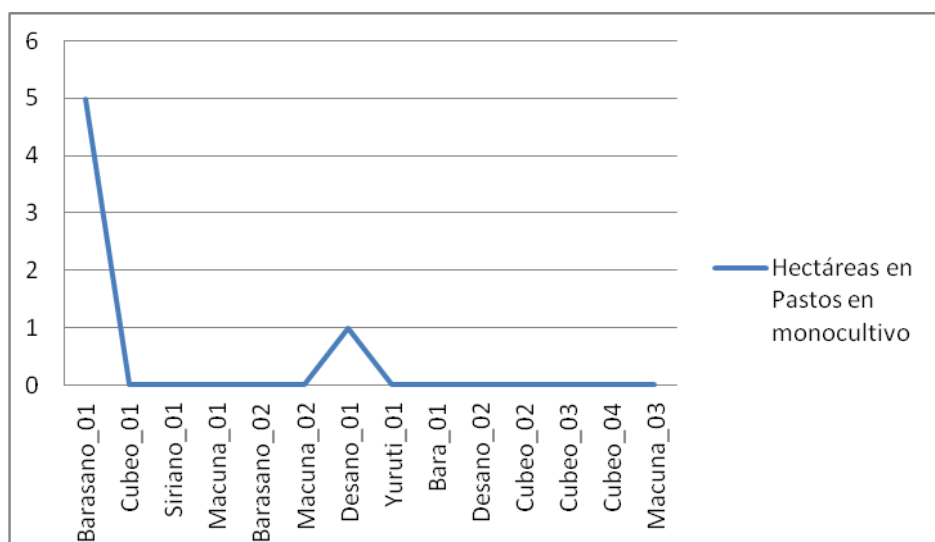
La producción de pastos en monocultivo no es muy relevante en la cultura indígena del Vaupés ya que se han realizado intentos de implementar la ganadería y han fracasado. Los colonos son quienes han podido tener algún éxito y establecer estas producciones poco a poco, más precisamente con la ganadería bovina (Jiménez, 2007).

Otra razón por la cual muy pocos indígenas tienen producción de pastos en sus terrenos es porque la implementación y el mantenimiento de un sistema productivo de ganadería son costosos en relación a los pocos ingresos que tienen la gran

mayoría de los indígenas que hicieron parte del estudio. Aparte de esto hay muy poca asesoría y acompañamiento técnico directamente con el tema.

Los sistemas de finca Barasano\_01 y Desano\_01 son las únicas que tienen potreros (Figura 14), la primera mencionada es la que tiene la mayor área de pastos (5ha) y el pasto sembrado es utilizado para alimentación animal (ganado vacuno) mientras que la otra finca no utiliza este pasto para ningún fin.

Figura 14. Hectáreas en pastos en monocultivo.



#### 6.2.4.4. Número de alimentos producidos y consumidos por las familias

La cantidad de especies que los indígenas producen para el autoconsumo son diversas. Según los datos obtenidos en promedio obtienen de sus parcelas unas 10 especies, entre las cuales se consume con mayor frecuencia la yuca. Uribe & Uribe (2012) son dos integrantes de la comunidad de Ceima Cachivera que describieron diversos tipos de yucas que se diferencian morfológicamente pero que finalmente se pueden agrupar en dos categorías, la yuca brava y la yuca dulce.

Con la primera se realiza los principales productos que se puede encontrar diariamente en la dieta de alimentación indígena que son el casabe, la farriña y el

almidón, los dos primeros son los que más se consumen y pueden llegar a ser los únicos alimentos que se pueden consumir durante varios días acompañados de un caldo de pescado bastante condimentado con ají. El almidón se emplea para cocinar una especie de colada llamada “Mingao” que puede ir sin ningún otro ingrediente o también puede mezclarse con alguna otra fruta posteriormente rayada y colada.

Una chagra puede llegar a tener alrededor de 30 especies diferentes (Tabla 7), aunque la tendencia es a disminuir especies dependiendo del grupo étnico como tal. Se hace una clasificación categorizada en diferentes usos, según sean para alimentación o para rituales, que es el criterio empleado por los agricultores indígenas para escoger las especies se van a sembrar (Van der Hammen, 1992).

Tabla 7. Especies que se encuentran en una chagra tradicional.

<b>NOMBRE COMUN</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>TIPO</b>	<b>USO</b>
Yuca	<i>Manihot sculenta</i>	Pan coger	Fabricación de casabe y fariña
Piña	<i>Ananas comosus</i>	Pan coger	Se mezcla con almidón para hacer mingao
Plátano	<i>Musa spp.</i>	Pan coger	Se utiliza en sopas
Batata	<i>Ipomoea batatas</i>	Pan coger	Se utiliza en sopas
Ñame	<i>Dioscorea sp.</i>	Pan coger	Elaboración de chicha
Ají	<i>Capsicum sp.</i>	Pan coger	Se utiliza tostado y molido para condimentar comidas
Caimo	<i>Pouteria caimito</i>	Frutal	Se consume en fresco
Copoazú	<i>Theobroma grandiflorum</i>	Frutal	Se consume en jugo



Maíz	<i>Zea mais</i>	Pan coger	Se utiliza en la elaboración de chicha
Icaco	<i>Chrysobalanus sp.</i>	Frutal	Se consume en jugo
Lulo amazónico	<i>Solanum sessiliflorum</i>	Frutal	Se consume en jugo
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	Frutal	Se consume en fresco
Coca	<i>Erythroxylum coca</i>	Pan coger	Se utiliza para elaborar mambe
Chontaduro	<i>Bactris gasipaes</i>	Forestal/frutal	Se utiliza en la elaboración de chicha
Guama	<i>Inga spp.</i>	Forestal/frutal	Se consume en fresco
Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>	Frutal	Se consume en fresco
Naranja	<i>Citrus spp.</i>	Frutal	Se consume en fresco o en jugo
Limón	<i>Citrus limon</i>	Frutal	Se extrae el zumo
Cacao	<i>T. cacao</i>	Frutal	Se utiliza en la elaboración de chucula
Waituto	<i>Rollinia mucosa</i>	Frutal	Se consume en jugo
Guanábana	<i>Annona muricata</i>	Frutal	Se consume en jugo o en fresco
Ukuki	<i>Pouteria ucuqui</i>	Frutal	Se consume en jugo
Borojo	<i>Borojoa patinoi</i>	Frutal	Se consume en jugo

Arazá	<i>Eugenia stipitata</i>	Frutal	Se consume en jugo o en fresco
Caña	<i>Sacharum officinarum</i>	Pan coger	Se consume en fresco o se extrae el jugo
Zapote	<i>Matisia cordata</i>	Frutal	Se consume en fresco
Fríjol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Pan coger	Se consume cocinado
Camu camu	<i>Myrciaria dubia</i>	Frutal	Se consume en fresco
Miriti	<i>Mauritia flexuosa</i>	Forestal/frutal	Se consume en jugo
Uva caimarona	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Frutal	Se consume en fresco
Acaricuara	<i>Calycophyllum obovatum</i>	Forestal	Madera
Arenillo	<i>Erisma sp</i>	Forestal	Madera
Arrayán	<i>Marlierea spruceana</i>	Forestal	Madera
Carguero	<i>Eschweilera sp</i>	Forestal	Madera y combustible
Palo de arco	<i>Tabebuia sp</i>	Forestal	Madera
Aguacatillo	<i>Bleichmedia brasiliensis</i>	Forestal	Madera
Loiro	<i>Ocotea sp</i>	Forestal	Madera
Yacayacá	<i>Cedrelinga caateniformis</i>	Forestal	Madera

Caraná	<i>Mauritia carana</i>	Forestal	Artesanal, se utiliza para hacer los techos de las casas y sopladores
Palo Turí	<i>Eschweilera rufifolia</i>	Forestal	Artesanal, madera tallada
Corombolo	<i>Astrocaryum chambira</i>	Forestal	Artesanal, madera tallada
Patabá	<i>Jessenia batau</i>	Forestal	Artesanal, madera tallada
Juansoco	<i>Couma macrocarpa</i>	Forestal	Artesanal, madera tallada
Mirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i>	Forestal	Artesanal, madera tallada
Avina	<i>Clathrotropis nítida</i>	Forestal	Combustible
Wasai	<i>Euterpe precatoria</i>	Forestal	Forrajera
Guarumo	<i>Cecropia sp</i>	Forestal	Forrajera, medicinal
Inayá	<i>Attalea Regia</i>	Forestal	Forrajera

**PESCA**

<b>NOMBRE</b>	<b>EPOCA</b>	<b>DISPONIBILIDAD</b>
Tarira	Dic – Ene	Abundante
Caloche	Agosto	Abundante
Mojarra	Mar - Dic	Abundante

Sardina	Agosto	Abundante
Corroncho	Abr - Mar	Abundante
Guaracú	Abr - May	Escaso
Daquirú	May – Dic	Escaso
Misingo	Mar – May	Escaso
Guabina	Marzo	Escaso
Aguadulce	Mar – Abr	Escaso
Cangrejo	Cada creciente	Escaso
Payara	Agosto	Escaso
Caloche negro	May - Jun	Escaso
<b>CAZA</b>		
Guará	Nov – Dic	Abundante
Uraman	Nov – Ene	Abundante
Tintín	Ene – Dic	Abundante
Venado	Nov – Dic	Escaso
Gallineta	Nov – Dic	Escaso
Pava	Nov – Dic	Escaso
Tente	Nov – Ene	Escaso
Danta	Nov – Ene	Escaso
Lapa	Nov – Ene	Escaso
Guacamaya	Ene – Dic	Escaso

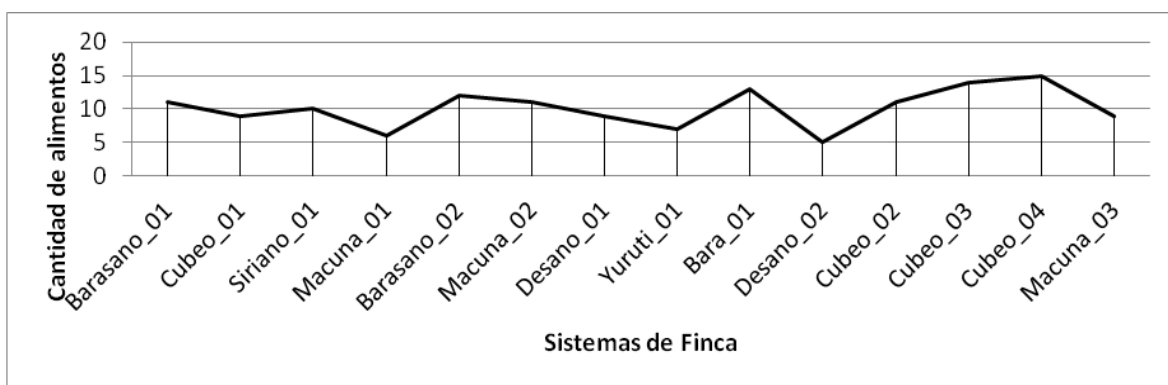
Pajuil	Nov – Ene	Escaso
Tigre	Nov – Ene	Escaso

Otras especies de gran importancia, no solo dentro de la comunidad investigada sino también en la cultura indígena amazónica son la batata, el maíz y el chontaduro, con estas especies se fabrican bebidas fermentadas que son conocidas como “chicha” y son utilizadas en los encuentros y reuniones que constantemente se realizan en la comunidad, estas la chicha es preparada en mayor frecuencia por las mujeres y de igual forma son las que la reparten en el momento de la reunión o fiesta.

De las familias investigadas el 50% cultivan más de 10 especies alimenticias para su consumo y que tienen disponibles mínimo ocho meses durante al año, de estas se destacan los sistemas de finca Cubeo\_04, Cubeo\_03 y Bará\_01, con 15, 14 y 13 especies respectivamente, por otro lado las fincas Desano\_02, Macuna\_01 y Yurutí\_01 son las que tienen menor número de especies para el autoconsumo unos 8 meses al año con 5, 6 y 7 especies respectivamente, puesto que son las chagras con menor extensión (Figura 15).

Las dos variedades de yuca, el ají y en algunas de las fincas piña son las especies que están disponibles durante todo el año. Las demás especies se obtienen solo durante sus respectivas cosechas. Estas cosechas duran aproximadamente de uno a dos meses, a pesar de esto hay una autosuficiencia alimentaria ya que la caza y la pesca complementan la dieta de alimentación indígena.

Figura 15. Numero de alimentos para autoconsumo.



Las fincas Bara\_01, Cubeo\_03 y Cubeo\_04 son las que tienen mayor cantidad de productos para autoconsumo y área total y en contraste Desano\_02, Macuna\_01 y Yurutí\_01 los valores más bajos de autoconsumo y son unas de las fincas con menor área total, por lo que se puede establecer una relación entre el tamaño de la chagra y la abundancia y disponibilidad de alimentos.

El PNUD (2012) afirma que los pueblos indígenas de Colombia no cuentan con la oferta suficiente de alimentos para establecer una nutrición balanceada. La investigación demuestra lo contrario, pues la cantidad de productos que pueden ser obtenidos de la chagra, la caza y la pesca oscilan entre 40 a 45, además de las transformaciones que se realizan con algunos de estos, esto hace un gran aporte a la seguridad alimentaria de la region.

#### 6.2.4.5. Número de actividades productivas de la familia

Para determinar la cantidad de actividades productivas de la familia se tuvieron en cuenta varios aspectos productivos de los sistemas de finca. Se incluyó la producción de especies vegetales con diferentes usos y también la producción para el mercado (Tabla 8).

En promedio el número de especies alimenticias es de 7,4 por familia donde el máximo número de especies las tienen las fincas Cubeo\_03, Cubeo\_04 y Barasano\_02 con 11, 10 y 10 especies respectivamente. La producción forestal se

basa en el proceso natural que se da en las áreas de conservación, allí crecen diversas especies forestales de forma natural las cuales son utilizadas por los indígenas para varios fines.

Aproximadamente cada finca cuenta con 10,4 especies forestales de las cuales se encuentran las especies maderables, forrajeras, ornamentales, medicinales, artesanales y las utilizadas para combustible. También se determinaron las especies productoras de semillas, estas especies son en total la suma de las especies alimenticias y las forestales. Las especies maderables, artesanales y las usadas para combustible son las más numerosas. Cabe destacar que varias de las especies proporcionan varios de los usos mencionados.

Dentro de esta producción forestal las fincas que se destacan son Desano\_01, Bara\_01, Cubeo\_02 y Cubeo\_03 con 13 especies forestales cada uno, en cuanto a especies maderables el mayor número de especies (7 especies) las tienen las fincas Siriano\_01 y Cubeo\_03. En cuanto a las especies forrajeras solamente cinco fincas las identificaron, de las cuales Barsano\_01, Bara\_01 y Cubeo\_02 tuvieron la mayor cantidad, 5, 4, 4 especies respectivamente.

Tabla 8. Número de especies producidas en la finca.

NOMBRE DE LA FINCA	N° especies alimenticias	N° especies forestales	N° especies maderables	N° especies forrajeras	N° especies ornamentales y medicinales	N° especies artesanales	N° especies productoras de semillas propias	N° especies Combustible
Barasano_01	7	12	4	5	0	1	19	2
Cubeo_01	5	10	5	0	0	4	15	1
Siriano_01	9	11	7	0	0	4	20	3
Macuna_01	4	11	5	0	0	5	15	3
Barasano_02	10	7	3	0	0	1	17	4
Macuna_02	9	7	4	0	0	2	16	3
Desano_01	6	13	4	0	1	7	19	2
Yuruti_01	7	6	4	0	0	1	13	2
Bara_01	8	13	4	4	0	2	21	3
Desano_02	4	7	4	0	0	2	11	1
Cubeo_02	7	13	4	4	0	4	20	2
Cubeo_03	11	13	7	0	1	4	24	4
Cubeo_04	10	12	5	3	2	2	22	2

Macuna_03	6	11	4	3	1	4	17	2
<b>TOTALES</b>	<b>103</b>	<b>146</b>	<b>64</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>43</b>	<b>249</b>	<b>34</b>
<b>PROMEDIO</b>	<b>7,4</b>	<b>10,4</b>	<b>4,6</b>	<b>1,4</b>	<b>0,4</b>	<b>3,1</b>	<b>17,8</b>	<b>2,4</b>

De la misma forma sucedió con las especies ornamentales-medicinales, solo cuatro fincas identificaron unas pocas especies. La mayoría de estas de uso artesanal son de las fincas Macuna\_01 con 5 especies y Desano\_01 con 7 especies, este conocimiento puede estar asociado a que los propietarios de estas dos fincas son fabricantes de artesanías propias de la región.

La mayor cantidad de especies usadas como combustible están en las fincas Barasano\_02 y Cubeo\_03, 4 especies cada una de ellas. Finalmente la mayor productividad de especies con diferentes usos se midió con la cantidad de especies productoras de semillas, como se mencionó anteriormente se sumaron las especies alimenticias y las forestales; se destacaron las fincas Bara\_01, Cubeo\_04 y Cubeo\_03 con una totalidad de 21, 22 y 24 especies respectivamente. Una de las fincas más destacadas es Siriano\_01 la cual a pesar de tener una de las áreas más pequeñas cuenta con altos valores en las especies analizadas en la tabla 8.

Nuevamente se demuestra la importancia de los servicios ecosistémicos que ofrece la selva a las comunidades indígenas, corroborado por autores como Altieri (1996) al mostrar cómo el inventario de especies con diferentes usos es amplio y se mantiene a lo largo de los años debido al buen manejo que las comunidades dan a la selva.

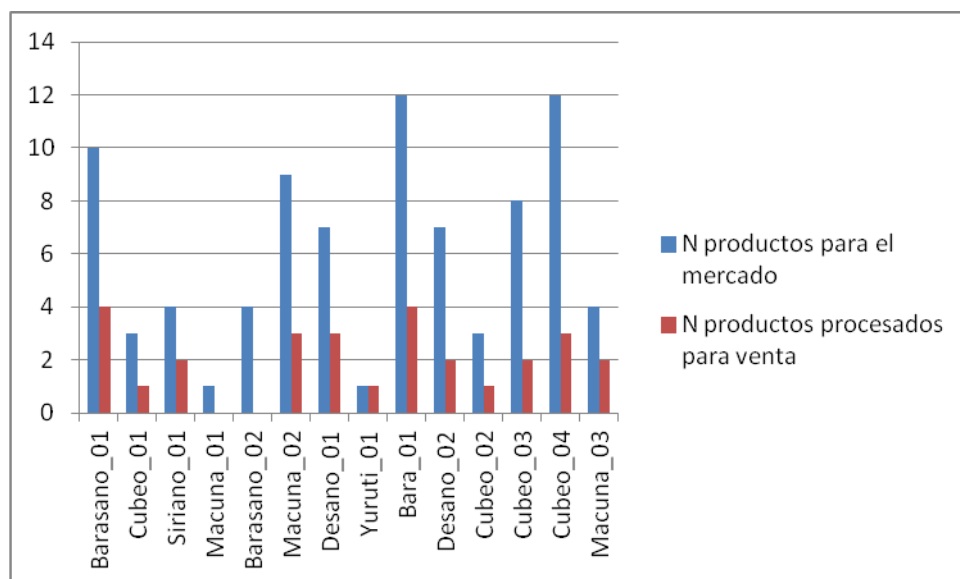
Respecto al tema de la producción para el mercado se tuvo en cuenta el número de productos que se destinan para el mercado dentro de los cuales se encuentran los productos procesados para la venta (Figura 16). En promedio los indígenas de la comunidad estudiada sacan al mercado 6,1 productos, de estos en promedio 2 son procesados, estos productos, en la mayoría de los casos corresponden a la farriña y el casabe que se obtienen de la yuca, también se incluyen las artesanías. Los propietarios de las fincas Barasano\_01, Bara\_01 y Cubeo\_04 son los que más



destinan productos para el mercado como artesanías de madera, semillas, y mambe (harina de coca es decir hojas de coca tostadas y molidas, tiene alto valor cultural en las comunidades indígenas de la Amazonia), además de los procesados de la yuca, de la misma forma son quienes obtienen más productos procesados para la venta junto con las fincas Macuna\_02 y Desano\_01.

Dentro de las actividades productivas que la comunidad indígena realiza se destaca la fabricación del casabe y la fariña, ambos productos son obtenidos de la yuca, tanto brava como dulce. Este trabajo de transformación es realizado por las mujeres. El proceso inicia con la cosecha de la yuca, una vez se recolecta la cantidad que se va a transformar manualmente se le retira la cascara, esta parte del proceso es conocida como “pelada de la yuca”, en seguida la yuca se lava en una quebrada y se dispone a fermentación allí mismo durante tres o cuatro días, ya pasados estos días se lava la yuca de nuevo y se lleva la casa y se raya en un rayador artesanal que está fabricado con una tabla cóncava de forma alargada y con pequeñas piedras incrustadas, hoy día muy pocos indígenas tienen este tipo de rayador puesto que comercialmente se consigue con una lámina metálica en lugar de las piedritas.

Figura 16. Número de productos para el mercado.



La yuca que ya está rayada se pone en un recipiente redondo metálico o plástico bastante ancho para que quepa la cantidad de yuca que se está transformando. Posterior a esto la yuca rayada se exprime con un utensilio tradicional llamado “matafrío”, este se fabrica artesanalmente en la región, de aquí se obtiene un líquido de color amarillento y olor fuerte, este líquido contiene el almidón de la yuca, después de exprimir la masa pasa a ser cernida con un colador que de igual forma es hecho artesanalmente. El rayador también es lo suficientemente ancho para esta facilitar esta fase del proceso.

El resultante de exprimir la yuca rayada contiene el almidón, que para obtenerlo se deja reposar el líquido hasta que en el fondo se asiente el almidón, cuidadosamente se separa el líquido y con este se puede preparar la *manicuera*, la cual es el líquido que se obtiene de lavar la yuca rayada con el fin de cocinarlo para que se elimine el cianuro que contiene la yuca brava, la manicuera puede ser utilizada para preparar bebidas con almidón o con fruta.

Para preparar la fariña se tuesta la masa rayada de yuca en una lámina metálica (tiesto) que esta puesta en una base hecha de barro, allí se va colocando la masa cernida, poco a poco se va añadiendo más masa y se va revolviendo con un remo hasta que queda tostada y finalmente se retira del tiesto (Van der Hammen, 1992).

## **6.2.5. Dimensión económica**

### **6.2.5.1. Excedente Familiar Integral por familia por mes.**

En promedio los costos de un sistema de finca son de \$4'025.857,14 anuales, donde se incluyen los costos monetarios y los no monetarios (Tabla 9), los primeros corresponden a la compra de insumos que en la mayoría de los casos es plaguicidas químicos (Lorsban), herramientas de trabajo y la contratación poco frecuente de jornales para las labores de la chagra. Solamente dos fincas del estudio realizan este tipo de contratación lo que quiere decir que no es un costo muy relevante en la economía de los sistemas de finca de la comunidad. Los costos no monetarios representan la mano de obra aportada por la familia los

cuales incluyen el mantenimiento de la chagra, la preparación de fariña y casabe para la venta y en algunos casos la fabricación de artesanías. Estos costos equivalen a un 98,11% del total de los costos.

Tabla 9. Costos de un sistema productivo tradicional indígena.

NOMBRE DE LA FINCA	VALOR JORNALES PAGADOS AÑO	OTROS COSTOS MONETARIOS	VALOR JORNALES APORTADOS POR LA FAMILIA
Barasano_01	0	36000	7025000
Cubeo_01	400000	10000	2512500
Siriano_01	0	14000	3400000
Macuna_01	0	7000	1175000
Barasano_02	0	22000	2412500
Macuna_02	0	51000	8750000
Desano_01	0	12000	5675000
Yuruti_01	0	20000	2525000
Bara_01	350000	24000	2860000
Desano_02	0	12000	2745000
Cubeo_02	0	34000	5700000
Cubeo_03	0	23000	4150000
Cubeo_04	0	32000	3490000
Macuna_03	0	20000	2875000
PROMEDIO	53571,43	22642,86	3949642,86

A pesar de que las comunidades rurales en su mayoría manejan una economía de tipo familiar, están articulados al mercado, de donde obtienen algunos de sus ingresos y por ende una proporción de sus medios de subsistencia (Forero, 2002).

En cuanto a los ingresos ninguna de las fincas recibe rentas por predios. Los ingresos por venta de la fuerza de trabajo se evidencio en 3 fincas solamente, lo que no representa una fuerte entrada a la economía de las familias indígenas. El ingreso no agropecuario se evidenció en 8 fincas. Este ingreso hace referencia a la venta de otros productos como semillas, artesanías y en el caso de uno de los propietarios de las fincas presta servicios de guía de ecoturismo con una frecuencia muy baja en el año. Las ventas en el mercado en promedio son de \$3'697.285,71/año (Tabla 10) están representadas por varios productos tales

como el maíz, el plátano, la yuca dulce y productos procesados como la farinã, el casabe y en algunos casos la venta de chicha, mambe, almidón y mojoy (larva de *Rhynchophorus palmarum* (Coleóptera: Curculionidae), que se encuentra dentro de los troncos de palmas caídas en el suelo).

Un punto importante en la economía de las familias indígenas es el valor del autoconsumo, los productos que se destinan para auto consumo exceden en cantidad a los destinados para el mercado, de cierto modo figuran como un ingreso para la familia si se tuvieran que comprar, de este modo el valor promedio del autoconsumo en el año es de \$9.999.285 este valor representa el 76,5% de valor promedio del Ingreso Agropecuario Bruto (IAB) (Tabla 10). El autoconsumo que solventa gran parte de la dieta alimentaria de las comunidades indígenas es un elemento central del ámbito doméstico de la economía rural.

Tabla 10. Ingreso Agropecuario Bruto.

Nº	NOMBRE DE LA FINCA	VALOR DEL AUTO-CONSUMO	%	VALOR DE VENTAS EN EL MERCADO	%	INGRESO AGROPECUARIO BRUTO - IAB
1	Barasano_01	\$ 8.334.000,00	75,1%	\$ 2.760.000,00	24,9%	\$ 11.094.000,00
2	Cubeo_01	\$ 7.491.000,00	72,0%	\$ 2.910.000,00	28,0%	\$ 10.401.000,00
3	Siriano_01	\$ 10.384.000,00	91,9%	\$ 912.000,00	8,1%	\$ 11.296.000,00
4	Macuna_01	\$ 5.648.000,00	100,0%	\$ 0,00	0,0%	\$ 5.648.000,00
5	Barasano_02	\$ 9.141.000,00	70,2%	\$ 3.880.000,00	29,8%	\$ 13.021.000,00
6	Macuna_02	\$ 13.568.000,00	48,0%	\$ 14.684.000,00	52,0%	\$ 28.252.000,00
7	Desano_01	\$ 9.445.000,00	85,9%	\$ 1.556.000,00	14,1%	\$ 11.001.000,00
8	Yuruti_01	\$ 3.669.000,00	89,5%	\$ 432.000,00	10,5%	\$ 4.101.000,00
9	Bara_01	\$ 30.009.000,00	83,4%	\$ 5.952.000,00	16,6%	\$ 35.961.000,00
10	Desano_02	\$ 6.792.000,00	74,9%	\$ 2.276.000,00	25,1%	\$ 9.068.000,00
11	Cubeo_02	\$ 11.984.000,00	89,3%	\$ 1.440.000,00	10,7%	\$ 13.424.000,00
12	Cubeo_03	\$ 7.285.000,00	75,2%	\$ 2.408.000,00	24,8%	\$ 9.693.000,00
13	Cubeo_04	\$ 8.212.000,00	48,8%	\$ 8.622.000,00	51,2%	\$ 16.834.000,00
14	Macuna_03	\$ 8.028.000,00	67,1%	\$ 3.930.000,00	32,9%	\$ 11.958.000,00
	<b>PROMEDIO</b>	\$ 9.999.285,71	76,5%	\$ 3.697.285,71	23,5%	\$ 13.696.571,43

### 6.2.5.2. Relación Beneficio/Costo Familiar

Los sistemas de finca investigados demostraron tener una relación beneficio/costo (B/C) bastante elevada en la mayoría de los casos al valorar la producción de autoconsumo y los costos domésticos (Tabla 11). Aproximadamente en la comunidad este indicador se encuentra en 2,44. Estos valores se presentan ya que el valor de autoconsumo es bastante elevado, aportando en gran medida la producción de casabe, fariña y almidón. Algunas de las familias están compuestas por numerosos miembros y aparentemente requieren mayor mano de obra para su mantenimiento. Sin embargo no es así ya que en un solo día pueden preparar el casabe y la fariña para toda la semana, de esta forma se invierte poco trabajo en esta labor.

Tabla 11. Relación beneficio – costo.

<b>NOMBRE DE LA FINCA</b>	<b>EXCEDENTE FAMILIAR INTEGRAL</b>	<b>EFI EN SMLV 2014**</b>	<b>RELACIÓN BENEFICIO/COSTO FAMILIAR ***</b>
Barasano_01	2933000	4,76	1,34
Cubeo_01	6578500	10,68	2,72
Siriano_01	7097000	11,52	2,62
Macuna_01	3266000	5,30	2,37
Barasano_02	8831500	14,34	3,07
Macuna_02	22331000	36,25	3,21
Desano_01	6414000	10,41	1,93
Yuruti_01	1556000	2,53	1,61
Bara_01	23187000	37,64	2,75

Desano_02	7511000	12,19	2,70
Cubeo_02	6580000	10,68	1,94
Cubeo_03	5220000	8,47	1,91
Cubeo_04	11412000	18,53	2,99
Macuna_03	7863000	12,76	2,92
<b>PROMEDIO</b>	8627142,86	14,01	2,44

Los sistemas de finca en general muestran una relación B/C alta ya que el valor del autoconsumo hace un gran aporte (Tabla 12), los alimentos más consumidos son la fariña y el casabe, generalmente en el mercado la fariña tiene un costo de \$5.000/Kg y el casabe \$12.000 por cada torta que aproximadamente pesa de 2 a 3 Kg, de acuerdo a esto en promedio las familias consumen en promedio 284,57 Kg de fariña, 240 tortas de casabe y 264,86 Kg de almidón anualmente lo cual tendrían un valor aproximado de \$1.422.857,14, \$2.880.000,00 y \$1.059.428,57 respectivamente.

Estudios realizados por Forero (2002) de muestran que un sistema agropecuario puede generar un excedente a un agricultor por un día trabajado, este es superior a la remuneración legal, sin embargo al restarle algunos rubros como rentas e intereses la remuneración neta es, por muy poco, menor a la remuneración técnica legal.

Tabla 12. Consumo de alimentos autóctonos de la región.

NOMBRE DE LA FINCA	CASABE (Unid.)		FARIÑA (Kg)		ALMIDON (Kg)
	Autoconsumo	Venta	Autoconsumo	Venta	Autoconsumo
Barasano_01	144	0	336	100	336
Cubeo_01	48	0	480	480	720
Siriano_01	336	36	0	0	672
Macuna_01	240	0	288	0	0
Barasano_02	144	0	168	0	240
Macuna_02	144	240	120	2000	168
Desano_01	336	36	0	120	84
Yuruti_01	144	36	336	0	0
Bara_01	672	96	672	120	168
Desano_02	144	20	504	300	504
Cubeo_02	672	0	72	240	168
Cubeo_03	144	48	672	0	168
Cubeo_04	144	72	240	480	144
Macuna_03	48	240	96	180	336
<b>PROMEDIO</b>	<b>240,00</b>	<b>58,86</b>	<b>284,57</b>	<b>287,14</b>	<b>264,86</b>
<b>VALOR PROMEDIO</b>	<b>\$2.880.000,00</b>	<b>\$706.285,71</b>	<b>\$1.422.857,14</b>	<b>\$1.435.714,29</b>	<b>\$1.059.428,57</b>

### 6.3. TIPIFICACION DE LAS FINCAS DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS DE MULTIFUNCIONALIDAD ANALIZADAS

El análisis de Clusters dio como resultado la agrupación de las 14 fincas en cuatro conglomerados (Tabla 13), en total se tuvieron en cuenta 20 características de las 24 incluidas en la investigación, las que más influencia tuvieron en la tipificación

en orden de importancia a nivel global fueron el área de conservación, el área de las fincas, el manejo de plagas y enfermedades y la tenencia de casa construida dentro del predio (Figura 17).

Figura 17. Características analizadas.

Importancia de entrada (predictor)  
 ■ 1,0 ■ 0,8 ■ 0,6 ■ 0,4 ■ 0,2 ■ 0,0

Conglomerado	1	4	2	3
<b>Etiqueta</b>				
<b>Descripción</b>				
<b>Tamaño</b>	28,6% (4)	28,6% (4)	21,4% (3)	21,4% (3)
<b>Entradas</b>	Area de conservación	Area de conservación	Area de conservación	Area de conservación
	Area de las fincas 6,00	Area de las fincas 10,75	Area de las fincas 8,33	Area de las fincas 24,08
	MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES
	Vivienda construida en el predio propio	Vivienda construida en el predio propio	Vivienda construida en el predio propio	Vivienda construida en el predio propio
	N PRODUCTOS PARA AUTOCONSUMO	N PRODUCTOS PARA AUTOCONSUMO	N PRODUCTOS PARA AUTOCONSUMO	N PRODUCTOS PARA AUTOCONSUMO
	% de materia organica	% de materia organica	% de materia organica	% de materia organica
	Etnia Barasano (50,0%)	Etnia Cubeo (50,0%)	Etnia Desano (66,7%)	Etnia Cubeo (66,7%)
	Toneladas de caorbono por Ha	Toneladas de caorbono por Ha	Toneladas de caorbono por Ha	Toneladas de caorbono por Ha



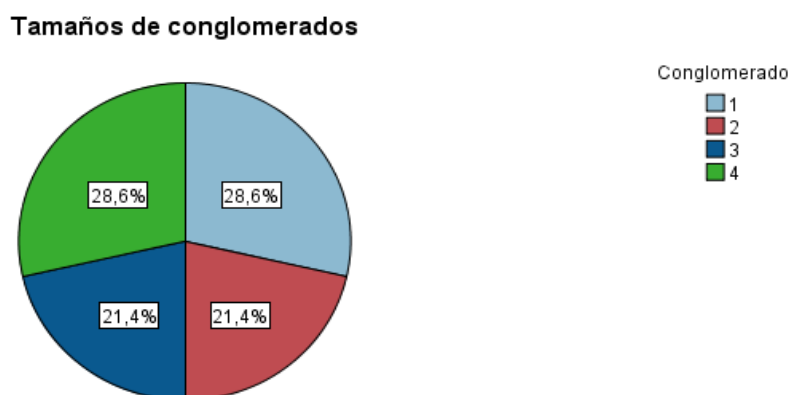
Numero de actividades productivas	Numero de actividades productivas	Numero de actividades productivas	Numero de actividades productivas
Miembros de la familia dedicados a la finca	Miembros de la familia dedicados a la finca	Miembros de la familia dedicados a la finca	Miembros de la familia dedicados a la finca
Hectareas en chagra 2,60	Hectareas en chagra 2,38	Hectareas en chagra 1,33	Hectareas en chagra 1,50
Estrategia de mercado	Estrategia de mercado	Estrategia de mercado	Estrategia de mercado
RELACIÓN CON LA TIERRA	RELACIÓN CON LA TIERRA	RELACIÓN CON LA TIERRA	RELACIÓN CON LA TIERRA
Relacion beneficio costo	Relacion beneficio costo	Relacion beneficio costo	Relacion beneficio costo
Excedente Familiar Integral	Excedente Familiar Integral	Excedente Familiar Integral	Excedente Familiar Integral
Tipo de mano de obra	Tipo de mano de obra	Tipo de mano de obra	Tipo de mano de obra
Indice estructural del suelo	Indice estructural del suelo	Indice estructural del suelo	Indice estructural del suelo
Hectareas con pastos en monocultivo	Hectareas con pastos en monocultivo	Hectareas con pastos en monocultivo	Hectareas con pastos en monocultivo
N JORNALES FAMILIA AÑO	N JORNALES FAMILIA AÑO	N JORNALES FAMILIA AÑO	N JORNALES FAMILIA AÑO
Cantidad de tortas de casabe por año	Cantidad de tortas de casabe por año	Cantidad de tortas de casabe por año	Cantidad de tortas de casabe por año

Tabla 13. Conglomerados.

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Barasano_01	Siriano_01	Bara_01	Cubeo_01
Macuna_01	Desano_01	Cubeo_03	Yuruti_01
Barasano_02	Desano_02	Cubeo_04	Cubeo_02
Macuna_02			Macuna_03

Las características que menos incidieron en la tipificación fueron la fertilización, el manejo de suelos, el manejo de arvenses y origen de la semilla. Estas características no tenían ninguna heterogeneidad que permitiera hacer una tipificación más precisa pues todas las fincas seguían la misma línea en el manejo mencionado. Los conglomerados 1 y 4 se conforman por cuatro fincas y los conglomerados 2 y 3 se conforman por tres fincas cada uno (Figura 18).

Figura 18. Tamaño de los conglomerados.



Las fincas del conglomerado 1 cuentan con áreas pequeñas y por consiguiente sus zonas de conservación también son pequeñas. Esto puede ser un factor influyente en las demás características, por ejemplo la cantidad de miembros de la familia que se dedican al trabajo son pocas independiente de si el núcleo familiar es o no más numeroso. A pesar de estas tres características mencionadas, la

media de número de productos para autoconsumo de este grupo es de 10 productos, la segunda más alta, reflejando un buen uso del espacio que se emplea para la chagra ya que es el grupo con el promedio más alto en cuanto el número de hectáreas empleadas para ésta.

Dentro de sus características de conservación debe ser incluida su relación de producción respetando la tierra, sin embargo el manejo de plagas y enfermedades es de innovación en el 100% de las fincas. Las características de los suelos son unas de las más destacadas ya que el porcentaje de materia orgánica es el segundo más alto entre todos los conglomerados, al igual que el índice estructural del suelo y en cuanto a las toneladas de carbono por hectárea ocupa el primer lugar.

A nivel económico cabe destacar que, el Excedente Familiar Integral (EFI), es uno de los más altos al igual que su relación beneficio-costos. Sin embargo dentro del análisis realizado ambas características no tienen la suficiente importancia dentro del conglomerado. Se puede establecer una relación importante entre estos datos, los de las hectáreas en chagra y la presencia en el mercado pues todas las fincas realizan ventas en el mercado siendo el 50% ventas directas al consumidor.

Como se mencionó antes el número de miembros dedicados a la chagra son pocos respecto a los demás conglomerados. Si bien el número de actividades y la cantidad de tortas de casabe son los más bajos los productos para autoconsumo son variados y esto es debido a que el número de jornales es el más alto de todos lo que demuestra que hay gran dedicación e inversión de mano de obra familiar en un 100% para la producción de alimentos y la producción de pastos.

En este conglomerado se evidencio que las áreas no limitaron los niveles de producción ni mucho menos la participación en los mercados locales, productivamente son fincas con alto desempeño atribuyendo esto a la gran inversión de mano de obra familiar que en términos de poco personal para el trabajo es importante destacar dicha situación. Culturalmente hay dos aspectos que mencionar el primero relacionado a la dimensión ambiental y el segundo al

tema de las etnias de cada familia, en primer lugar todas las fincas mantienen una relación de respeto con la tierra pero realiza un manejo de plagas y enfermedades con un insumo químico contrastando la idea de preservación natural con el buen estado productivo de una plantación. Y en segundo lugar cabe decir que las etnias que conforman este conglomerado son en un 50% Barasano y el resto son Macuna, lo cual podría ser una característica diferencial en este primer grupo debido a sus pequeñas áreas. Acorde al anterior resumen se puede denominar este primer conglomerado con el nombre de **“FINCAS PEQUEÑAS AUTOSUFICIENTES ARTICULADAS AL MERCADO”**.

Las tres fincas pertenecientes al segundo conglomerado tienen la particular característica de tener un manejo de plagas y enfermedades totalmente tradicional. Las áreas totales y de conservación de estas fincas están en un término medio (promedio de 8,33 ha y 6,66 ha respectivamente). El tamaño promedio de las chagras de estas fincas es el de menor valor y esta característica puede influir en la cantidad de productos para autoconsumo, pues es el menor valor comparado con los demás conglomerados.

En lo referente a las tres características del suelo, ocupan el tercer lugar mostrando una proporcionalidad entre estas y las áreas antes mencionadas. El tipo de mano de obra de las fincas del conglomerado es familiar en un 100%, a pesar de que el promedio de personas dedicadas a la finca es el más alto el número de jornales por año no es tan representativo como sucedió en el conglomerado 1.

La mano de obra familiar es poco proporcional al número de jornales por año. Junto con el número de miembros dedicados a la finca representan baja productividad ya que en aspectos como excedente familiar integral, el segundo más bajo, y el número de actividades productivas no se encontraron datos que demuestren la superioridad numérica en cuanto al trabajo familiar. A pesar de esto todas las fincas del conglomerado tienen una participación en el mercado. Estos datos ubican este conglomerado en un nivel intermedio por lo que se le ha denominado: **“FINCAS MEDIANAS DE BAJA PRODUCTIVIDAD”**.

El tercer conglomerado se caracteriza por mostrar áreas de gran tamaño incluyendo las de conservación, sin embargo el promedio de hectáreas utilizadas en chagra es uno de los más bajos. A pesar de esto el número de productos para autoconsumo es el más alto demostrando que se aprovecha el pequeño espacio que se emplea para las chagras. En cuanto al manejo de plagas y enfermedades el 100% de las fincas lo realizan por innovación, este es un elemento que se puede relacionar con un esfuerzo por mantener una participación en el mercado activa realizando ventas mayoristas.

Las familias de este conglomerado viven dentro de la finca pero no tienen demasiada presencia en las labores agrícolas pues el promedio de jornales es el segundo más bajo, inversamente al número de personas dedicadas a la finca. Las ventas mayoristas que se evidencian en el análisis se relacionan con los altos ingresos y relación beneficio-costos del conglomerado, el excedente familiar integral tiene el promedio más alto.

En cuanto a lo ambiental muestra datos positivos, puesto que presentó el porcentaje de materia orgánica más alto y el segundo lugar en las toneladas de carbono por hectárea. La cantidad de hectáreas para conservación permiten realizar una rotación de la chagra en periodos de tiempo más cortos permitiendo la regeneración de dichas áreas, por lo tanto las nuevas chagras que se establezcan estarán en terrenos donde por muchos años se acumuló más biomasa y en consecuencia materia orgánica. De esta manera la chagra actual cuenta con una reserva de materia orgánica, caso contrario a las fincas de poca área y que tienen que realizar una rotación más frecuente entre sus lotes, la quema prolongada de estos incineran la materia orgánica presente allí. Por las características analizadas este conglomerado es llamado **“FINCAS CONSERVACIONISTAS ARTICULADAS AL MERCADO”**.

El cuarto y último conglomerado tiene varios aspectos parecidos al segundo conglomerado debido a que está en un término medio pero con un nivel más de superioridad, las áreas tanto total como de conservación son mayores por 2 Ha aproximadamente. Un elemento para destacar es que el 75% de las familias no

tienen su vivienda dentro de los predios, esto puede ser influyente en el bajo número de jornales invertidos por familia si también le sumamos que de igual forma el 75% de las familias tienen mano de obra familiar debido al bajo promedio de miembros dedicados a la finca.

En lo referente a las hectáreas utilizadas para la chagra, el conglomerado tiene el segundo promedio más alto y un número de productos para autoconsumo no muy alto pero tampoco menos importante, que les dan una participación en el mercado a todas las familias. Las características del suelo no son las más destacables debido a que ocupa el último puesto a excepción del índice estructural del suelo el cual es el más alto de todos. Este conglomerado recibe el nombre de: **“FINCAS MEDIANAS Y DE MEDIANA PRODUCTIVIDAD”**.

Dando una mirada más a fondo de este análisis, se pueden comparar estas agrupaciones con la clasificación que hace la FAO & BID (2007) de la agricultura familiar. Los conglomerados 1 y 3 encajan con la agricultura familiar consolidada, ya que son las fincas que tienen participación activa en el mercado y cuentan con algunas características que les da una condición de autosuficiencia por lo que sobresalen entre las demás fincas. El conglomerado 4 tiene un término medio por lo que se puede asemejar a la categoría de agricultura familiar en transición, sus recursos son más limitados y su participación en el mercado es moderada. Por último se contrasta el conglomerado 2 con la categoría más baja, agricultura familiar de subsistencia, debido a que las fincas de este grupo son de baja productividad donde se incluye una economía poco satisfactoria para la familia y a eso le sumamos que sus áreas no son las más grandes.

## 7. CONCLUSIONES

1. Las culturas indígenas del Vaupés, constituyen sociedades tradicionales guiadas por los antepasados en sus creencias tradicionales, como la sabiduría indígena y la agricultura. Esta investigación evidencia que este conocimiento ancestral conserva de manera exitosa el cuidado de los recursos naturales, además de los sistemas sustentables de la agricultura buscando así mantener y conservar la biodiversidad de las especies de sus entornos. Esto a pesar de la arremetida de sistemas productivos como el caucho y la coca.
2. Su identidad cultural se construye desde su relación con la tierra donde la chagra es un espacio donde se crea y transmite el conocimiento. La chagra es el eje central para la conservación de la cultura, pues es allí donde se ponen en práctica todos los conocimientos que se han desarrollado a través del tiempo, fruto de la investigación empírica que caracteriza a las comunidades rurales. Esto va de la mano con el traspaso de dichos conocimientos generados a las siguientes generaciones, labor que se realiza en la chagra junto con muchas otras prácticas culturales que tienen un alto valor dentro de la cosmología de la comunidad.
3. A nivel ambiental la agricultura de los cubeo juega un papel importante para la mitigación del cambio climático. La dinámica de rotación que se realiza con las chagras permite la regeneración de los bosques tropicales que talan los mismos indígenas para el establecimiento de la siembra. El tiempo de regeneración es otro aspecto a resaltar ya que la cultura indígena en general tiene aún la conciencia de conservación natural y ofrece a los espacios utilizados el tiempo necesario para que alcance el equilibrio que tenía antes de ser intervenido.
4. Las redes sociales que se construyen tanto en la familia como en la comunidad son importantes para la articulación al desarrollo productivo de la zona. La estructura social de la comunidad permite una organización que

favorece el desarrollo, sin embargo no se evidencia el interés por algunas familias para aprovechar las ventajas que existen dentro de su modelo productivo.

5. La agricultura familiar indígena representa una economía de subsistencia que aporta a la comunidad valores agregados. El autoconsumo tiene una gran importancia dentro de la familia ya que cubre las necesidades y conserva la gastronomía indígena. Los productos autóctonos que más se consumen son la fariña y el casabe, elaborados por la propia familia y complementan con lo obtenido en la caza y la pesca. Los excedentes son destinados para la venta en el mercado del pueblo, esto contribuye a la conservación de la gastronomía local ya que los indígenas que viven en el pueblo y no tienen la forma de elaborar y obtener estos productos los compran en el mercado.
6. En cuanto a lo productivo, se soporta en una alta diversidad de productos primarios y transformados los cuales son el sustento de la familia en cuanto a la alimentación y la economía de la comunidad.
7. Las características de los sistemas tradicionales indígenas de la comunidad del estudio resaltan la relación con la tierra y los servicios que ofrece la selva a los indígenas para generar una forma de subsistencia estable que ha sido desarrollada desde siglos. Los indígenas no solo aprendieron a vivir de lo que produce la tierra sino también de la selva, la caza y la pesca complementan sus sistemas productivos, con esta investigación se pudo observar que aún se mantienen tanto las relaciones de respeto con el territorio como sus métodos de aprovecharla, siendo una agricultura rentable a pesar de los pocos recursos económicos que pueda tener determinada familia.
8. Para los indígenas Cubeo, la sociedad blanca o colonos trae nuevas tecnologías y cambios sociales fuertes que en alguno de los casos puede alterar la armonía de sus sistemas ya que los indígenas se van



introduciendo rápidamente en estos modelos culturales ajenos a su cultura ancestral.

9. A pesar de que en la Amazonia colombiana la agricultura indígena está determinada por las condiciones tanto culturales como ambientales de la selva húmeda tropical, se pudieron establecer importantes diferencias que muestran las variadas formas de agricultura amazónica que son determinantes en el momento de analizar el funcionamiento de cada comunidad o etnia, desde formas conservacionistas de la selva poco vinculadas al mercado a otras también conservacionistas con mediana y fuerte vinculación al sector económico.

## **8. RECOMENDACIONES**

- Diseñar proyectos que promuevan el desarrollo comunitario, no solo en la comunidad del estudio sino en todo el municipio de Mitú utilizando esta investigación como punto de partida.
- Promover la recuperación de especies endémicas que fortalezcan la gastronomía local y por ende la seguridad y soberanía alimentaria.
- Diseñar y ejecutar proyectos y programas que inculquen a los indígenas el hábito de hacer una adecuada administración de los recursos tanto financieros como biofísicos.
- Se recomienda realizar una caracterización más detallada de los suelos con el fin de implementar prácticas agroecológicas que mejoren la calidad agronómica de los suelos.
- Implementar prácticas agroecológicas que disminuyan el uso de Lorsban en los cultivos, indagar en la utilización de productos orgánicos para el control de hormiga arriera.

## 9. BIBLIOGRAFIA

- Acevedo, A. (2014). *Análisis de las contribuciones de la agricultura familiar en Colombia desde el enfoque de la multifuncionalidad de la agricultura. 5 casos de estudio*. International Land Coalition.
- Altieri, M. (1996). Conocimiento indígena revalorado en la agricultura de los Andes. *Boletín de ILEIA*, 9-35.
- Altieri, M., Nicholls, C., & Moltalba, R. (2014). El Papel de la Biodiversidad en la Agricultura Campesina en America Latina. *LEISA revista de Agroecología* , 5-8.
- Andoque, I., & Castro, H. (2012). *LA vida la chagra*. Bogota: Tropenbos Internacional Colombia.
- Arango & Sánchez. (2004). Los pueblos indígenas de Colombia en el umbral del nuevo milenio: población, cultura y territorio: bases para el fortalecimiento social y económico de los pueblos indígenas. DNP.
- Atance, I., & Tió, C. (2000). La multifuncionalidad de la agricultura: Aspectos económicos e implicaciones sobre la política agraria. *Estudios Agrosociales y Pesqueros*, n.º 189, 29-48.
- Banco Agrario. (16 de mayo de 2014). *Noticias: El banco agrario principal promotor de la agricultura familiar* . Obtenido de Banco Agrario de Colombia:  
<http://www.bancoagrario.gov.co/Noticias/Paginas/BACprincipalAgriculturaFamiliar.aspx>
- Bonnal, P., Bosc, P., Diaz, J., & Losch, B. (2003). *"Multifuncionalidad de la agricultura" y "Nueva Ruralidad" ¿Reestructuración de las políticas públicas a la hora de la globalización?* Bogota: Universidad Javeriana, CLACSO, REDCAPA.

- Braun, C.-F. v. (1997). *Innovación industrial: investigación y desarrollo: las armas de los 90*. Mexico: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Bustamante, F. (1975). Relación entre el grado de aplicación del agua del riego y la estructura del suelo. *Revista facultad nacional de agronomía*, 18-27.
- CDA-UDIC. (2011). Plan integral de vida indígena pueblo cubeo-zonal UDIC. Mitu: CDA.
- DANE. (2007). *Dirección de Censos y Demografía. Colombia una Nación Multicultural*. Bogotá : DANE.
- Departamento Nacional de Planeación. (2010). *Aspectos Básicos Grupo étnico Indígenas*. Bogotá: DPN.
- Echeverri, J. Á. (2009). Pueblos indígenas y cambio climático: el caso de la Amazonía colombiana. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 13-28.
- FAO. (1999). *el carácter multifuncional de la agricultura y la tierra*. Maastricht:FAO.
- FAO. (2011). *Política de la Fao sobre pueblos indígenas y tribales*. Roma (Italia).
- FAO. (21 de mayo de 2014). *2014 Año Internacional de la Agricultura Familiar* . Obtenido de <http://www.fao.org/family-farming-2014/home/what-is-family-farming/es/>
- FAO. (23 de abril de 2014). *Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/biodiversity/asuntos-intersectoriales/pueblos-indigenas/es/>
- FAO/BID. (2007). *Políticas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

- Forero, J. (2003). *Economía campesina y sistema alimentario en Colombia: aportes para la discusión sobre seguridad alimentaria*. Bogotá D.C.: Universidad Javeriana.
- Giraldo Viatela, J. H., & Yunda Romero, M. C. (2000). La chagra indígena y biodiversidad: sistema de producción sostenible de las comunidades indígenas del Vaupés (Colombia). *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 43-52.
- Gómez Limón, J. A., Moyano, E., Vera Toscano, E., & Garrido, F. (2007). Actitudes y percepciones sociales sobre la multifuncionalidad agraria: El caso de Andalucía. *revista de estudios regionales nº 80*, 71-101.
- Hernandez, C. (1995). *Declaracion de Tlauitltepec*.
- IGAC. (1979). *La Amazonía colombiana y sus recursos. Proyecto Radargrametrico del Amazonas (PRORADAM)*. Bogotá D.C.: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
- Jamioy, J. (1997). Los saberes indígenas son patrimonio de la humanidad. *Nomadas*, 65-72.
- Jiménez, D. A. (2007). *Construyendo Agenda 21 para el Departamento de Vaupés: Una construcción colectiva para el Desarrollo Sostenible de la Amazonia Colombiana*. Bogotá : Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas-Sinchi.
- Londoño Vélez, L. (2008). Agricultura Campesina y Desarrollo Rural. *Bioteología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 78-86.
- Machado, A. (2004). La academia y el sector rural. Universidad Nacional de Colombia. Centro de Investigaciones para el Desarrollo. *Economías Campesinas*, 195-115.
- Maletta, H. (2011). *Tendencias y perspectivas de la Agricultura Familiar en América Latina*". Documento de Trabajo N° 1. Proyecto Conocimiento y Cambio en Pobreza Rural y Desarrollo. Santiago de Chile: Rimisp.

- MinCultura. (2010). *Autodiagnostico del pueblo Cubeo*. Bogotá: Presidencia de la República.
- Parker, C., Mitchell, A., Trivedi, M., & Mardas, N. (2009). *El pequeño libro de REDD. Una guía de propuestas gubernamentales y no gubernamentales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero producto de la deforestación y la degradación ambiental*. Londres: Global Canopy Programme.
- Peña, C., & Vanegas, G. (2010). *Dinámica de los suelos amazónicos: Procesos de degradación y alternativas para su recuperación*. Bogotá D.C.: SINCHI.
- PNUD. (2012). *El campesinado: reconocimiento para contruir un país*. Bogotá D.C.: Unión gráfica.
- PNUD. (2012 (a)). *Publos Indigenas Dialogo entre culturas* . Bogota: PNUD.
- Ramirez, N. (2012). La importancia de la tradicion oral: el grupo Coyaima-Colombia. *Revista cientifica Guillermo de Ockhan*, 129-143.
- Reig, E. (2002). La multifuncionalidad del mundo rural. *Globalizacion y mundo rural*, 33-44.
- Rodriguez, C., & Van der Hammen, M. C. (2003). Manejo indigena de la fauna en el medio y bajo rio Caqueta (Amazonia colombiana). Tradición, transformaciones y desafios para su uso sostenible. *Manejo de la fauna silvestre en Amazonia y Latinoamerica* (págs. 325-338). Cartagena: Wildlife Conservation Society.
- Rojas, E., & Hernandez, F. G. (2012). *Etnoecoturismo en ceima Cachivera encanto de vida natural y cultural*. Bogota: SENA-Tropenbos.
- Secretaria General de la Comunidad Andina. (2011). *Agricultura Familiar Agroecologica en la CAN*. Lima: Comunidad Andina .

- SINCHI. (2007). *Balance anual sobre el estado de los ecosistemas y el ambiente de la Amazonia colombiana 2006*. Bogotá D.C.: SINCHI.
- SINCHI. (2011). *La chagra en La Chorrera: más que una producción de subsistencia, es una fuente de comunicación y alimento físico y espiritual, de los Hijos del tabaco, la coca y la yuca dulce*. Bogota: Digiprint Editores E.U.
- Tejada, E. M. (2004). El agroecosistema "chagra" entre los indígenas en la Amazonia. *Doctorando del Programa de Biología Ambiental y Calidad de Vida de la Universidad del País Vasco/Euskal* , file:///E:/de101041Revista19\_2.pdf.
- Torres, C., & Cuartas, J. (2013). Uso de los suelos antropogénicos amazónicos: Comparación entre comunidades Cabocas e indígenas Tikunas. *Gestion y ambiente*, 5-17.
- Tovar Pinzon, H. (1994). La Economía de la Coca en América Latina. El paradigma colombiano. *Nueva sociedad*, 86-111.
- Triana, L. A., Rodríguez, N., & García, J. (2006). Dinámica del sistema agroforestal de chagras como eje de la producción indígena en el Trapecio Amazónico (Colombia). *Agronomía Colombiana*, 158-169.
- Uribe, M., & Uribe, J. (2012). *Manejo de la Chagra y sus especies*. Bogota: SENA-TROPENBOS.
- Vallejo, M., Gurri, F., & Molina, D. (2011). Agricultura comercial, tradicional y vulnerabilidad en campesinos. *Política y Cultura*, 71-98.
- Van der Hammen, M. (1992). El manejo del mundo. naturaleza y sociedad entre los Yukuna de la Amazonia colombiana. Bogota: Tropembos Colombia.
- Van der ploeg, J. D. (2013). Diez cualidades de la agricultura familiar. *leisa revista de Agroecología*, 6-8

# ANEXO 1